

DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (P.I.G.A) PARA
LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE TOLEDO NORTE DE SANTANDER

PRESENTADO POR:

ERIKA DANIELA RAMIREZ MENDOZA

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL
PAMPLONA NORTE DE SANTANDER

2022

DISEÑO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL (P.I.G.A) PARA
LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE TOLEDO NORTE DE SANTANDER

PRESENTADO POR:

ERIKA DANIELA RAMIREZ MENDOZA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar
al título de INGENIERA AMBIENTAL

Director: HÉCTOR URIEL RIVERA ALARCON

MSc. Ingeniero Ambiental

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

PAMPLONA NORTE DE SANTANDER

2022

Nota de aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurad

Pamplona, junio de 2022

Dedicatoria

Dedico este triunfo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante en mi vida profesional. A mi madre e hijo quienes fueron el pilar fundamental en este proceso, por su apoyo incondicional, su bendición, su amor y sus palabras de aliento en los momentos más difíciles. A mi padre por su apoyo. A mi hermano por sus palabras y por ser también un apoyo fundamental. A Negro por su amor y por estar ahí siempre presente. A mi nona Blanca por su entrega, por cuidar a mi hijo para que así pudiera continuar estudiando. A toda mi familia por siempre estar presente a pesar de la distancia y por las palabras de aliento. A mis profesores de este proceso, por sus enseñanzas y conocimientos. A mis compañeros por ser ese gran equipo y lograr llegar hasta el final de la meta. A todos gracias, mil gracias

Agradecimientos

Agradezco a Dios por bendecirme y guiarme durante todo este proceso de formación profesional, y darme las fuerzas para superar las dificultades y poder lograr el objetivo.

A mi madre, que con su amor y demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer ante las dificultades y siempre perseverar por lo que se quiere, gracias por ser un pilar fundamental en este proceso y por darme siempre la bendición.

A mi hijo, gracias por ser el amor de mi vida y brindarme su amor incondicional, gracias por ser el pilar fundamental en este proceso y porque gracias a ti puedo ser una mejor persona

A mi hermano, por acompañarme en este proceso y darme ánimos en los momentos donde ya no podía más

A mi papa, porque a pesar de que poco estuvo presente, me apoyo para poder culminar este proceso, A Negro, por ser especial y ayudarme a culminar este proceso, por su amor y apoyo

A toda mi familia, por apoyarme en este camino y compartir conmigo alegrías y tristezas

Al profesor Héctor Uriel, gracias por guiarme en este proyecto de la mejor manera, a la alcaldía municipal de Toledo por permitirme realizar mi proyecto de grado y por ultimo a la Universidad por todos estos años de formación y enseñanzas a nivel profesional

Tabla de Contenido

Resumen del Proyecto.....	9
Introducción	9
Planteamiento Del Problema Y Justificación	10
Planteamiento Del Problema	10
Pregunta De Investigación	11
Justificación.....	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Marco Referencial.....	13
Antecedentes	13
Marco Teórico	16
Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA)	16
Marco Legal	21
Marco Conceptual	25
Marco Contextual	29
Metodología	31
FASE 1 Información Institucional De La Alcaldía	32
FASE 2 Identificación Y Análisis De La Situación Ambiental	32
FASE 3 Matriz De Identificación Y Valoración De Aspectos E Impactos Ambientales	32
FASE 4 Programas De Gestion Ambiental	32
Resultados	33
Contexto Institucional	33
<i>División administrativa</i>	33
Información General	33
<i>Misión</i>	33
<i>Visión</i>	34
<i>Organización Institucional</i>	34
<i>Funciones y deberes</i>	35
<i>Sedes de la Alcaldía de Toledo Norte de Santander</i>	35

<i>Número de funcionarios</i>	36
<i>Numero de servidores públicos</i>	37
Diagnostico Ambiental de la Alcaldía	37
Situación ambiental actual	37
Condiciones Ambientales del entorno	38
Condiciones Ambientales Internas	39
Condiciones Ambientales Internas de la Alcaldía y sus Dependencias	40
Caracterización de residuos solidos	65
<i>Determinación de la Huella de Carbono</i>	73
Matriz De Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales	76
Formulación Del Plan Institucional De Gestión Ambiental.....	84
<i>Contexto</i>	84
<i>Matriz DOFA</i>	84
<i>Alcance Del Plan Institucional De Gestión Ambiental PIGA</i>	84
<i>Necesidades y expectativas de partes interesadas</i>	84
<i>Determinación de riesgos y oportunidades</i>	84
<i>Requisitos legales</i>	85
<i>Política Ambiental Para La Alcaldía Municipal De Toledo</i>	85
<i>Objetivos ambientales</i>	86
<i>Comité para la Gestión Ambiental</i>	87
<i>Plan de Acción</i>	89
Encuestas de Cultura Ambiental	90
Programas de Gestión Ambiental	91
Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua:	91
Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente De La Energía:	94
Programa De Gestión Integral De Residuos Solidos	96
Programa De Gestión De Buenas Prácticas Ambientales	98
Conclusiones	99
Recomendaciones	100
Referencias.....	101

Lista de Tablas

Tabla 1 Sedes Alcaldía de Toledo	35
Tabla 2 Número de funcionarios.....	36
Tabla 3 Numero de servidores públicos.....	37
Tabla 4 Condiciones ambientales del Palacio Municipal (Nueva)	40
Tabla 5 Condiciones ambientales del Palacio Municipal (Sede Antigua)	43
Tabla 6 Condiciones ambientales de la Biblioteca Municipal	46
Tabla 7 Condiciones ambientales de la sede Punto Vive Digital	48
Tabla 8 Condiciones ambientales de la sede Umata	51
Tabla 9 Condiciones ambientales de la sede Inspección De Policía San Bernardo De Bata.....	53
Tabla 10 Condiciones ambientales de la sede Planta de tratamiento de agua potable	55
Tabla 11 Condiciones ambientales de la sede Planta de tratamiento de aguas residuales.....	58
Tabla 12 Condiciones ambientales de la sede Mercado Campesino	60
Tabla 13 Condiciones ambientales de la sede Planta De Beneficio Animal	62
Tabla 14 Actividades donde se consume energía eléctrica.....	73
Tabla 15 Emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica	75
Tabla 16 Consumo de ACPM en galones por el Camión Compactador.....	76
Tabla 17 Emisiones de GEI por consumo de combustible	76
Tabla 18 Metodología de calificación Matriz de aspectos e impactos ambientales	77
Tabla 19 Matriz de aspectos e impactos ambientales de la Alcaldía Municipal de Toledo	78
Tabla 20 Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua	92
Tabla 21 Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente De La Energía	95
Tabla 22 Programa De Gestión Integral De Residuos Solidos	97
Tabla 23 Programa De Gestión De Buenas Prácticas Ambientales.....	99

Lista de Figuras

Figura 1 Municipio de Toledo Norte de Santander	31
Figura 2 Organización institucional de la Alcaldía de Toledo	34
Figura 3 Estado Actual del Palacio municipal (Nuevo).....	41
Figura 4 Recurso Hídrico Alcaldía municipal Nueva.....	43
Figura 5 Recurso Energético Alcaldía municipal Nueva.....	43
Figura 6 Disposición de residuos sólidos Alcaldía nueva	43
Figura 7 Áreas Verdes Alcaldía Nueva	43
Figura 8 Estado Actual del Palacio municipal (Antiguo)	44

Figura 9	Recurso Hídrico Alcaldía Antigua	46
Figura 10	Recurso Energético Alcaldía Antigua	46
Figura 11	Disposición de residuos sólidos Alcaldía Antigua	46
Figura 12	Consejo municipal	46
Figura 13	Estado Actual de la sede Biblioteca municipal	47
Figura 14	Recurso Hídrico Biblioteca Municipal	48
Figura 15	Recurso Energético Biblioteca Municipal	48
Figura 16	Disposición de Residuos sólidos Biblioteca municipal	48
Figura 17	Zonas Verdes Biblioteca Municipal	48
Figura 18	Estado Actual de la Sede Punto Vive Digital	49
Figura 19	Recurso Hídrico Punto vive digital	51
Figura 20	Recurso Energético Punto vive digital	51
Figura 21	Disposición de residuos sólidos punto vive digital	51
Figura 22	Estado Actual Umata	52
Figura 23	Recurso Energético Umata	53
Figura 24	Recurso Hídrico Umata	53
Figura 25	Disposición final de residuos Umata	53
Figura 26	Zona de Disposición de varios Umata	53
Figura 27	Estado Actual Inspección de policía San Bernardo	54
Figura 28	Recurso Hídrico Inspección de Policía San Bernardo	55
Figura 29	Recurso Energético Inspección de Policía San Bernardo	55
Figura 30	Disposición de residuos solidos Inspección de policía San Bernardo	55
Figura 31	Cableado por fuera de la sede	55
Figura 32	Estado Actual de la sede Planta de Tratamiento de Agua Potable	56
Figura 33	Recurso energético PTAP	57
Figura 34	Recurso Hídrico PTAP	57
Figura 35	Disposición de residuos solidos PTAP	57
Figura 36	Zonas verdes PATP	57
Figura 37	Estado Actual de la Sede PTAR	58
Figura 38	Recurso Hídrico PTAR	59
Figura 39	Recurso Energético PTAR	59
Figura 40	Disposición de residuos sólidos PTAR	59
Figura 41	Zonas Verdes PTAR	59
Figura 42	Estado Actual de la sede Mercado Campesino	60
Figura 43	recurso Hídrico Mercado Campesino	62
Figura 44	Recurso Energético Mercado Campesino	62
Figura 45	Disposición de residuos sólidos Mercado campesino	62
Figura 46	Ubicación de mesones mercado campesino	62
Figura 47	Estado Actual de la sede Planta de Beneficio Animal	63
Figura 48	Recurso Hirdrico Planta de Beneficio Animal	64
Figura 49	Recurso Energetico Planta de Beneficio Animal	64
Figura 50	Disposicion de Residuos Solidos Planta de Beneficio Animal	64
Figura 51	Zona Verde de la Planta de Beneficio Animal	64

Figura 52 Caracterización Residuo Solidos Sede Palacio Municipal (Nuevo).....	66
Figura 53Caracterización Residuo Solidos Sede Palacio Municipal (Antiguo)	67
Figura 54 Caracterización Residuos Sólidos Sede Biblioteca Municipal.....	68
Figura 55 Caracterización Residuos Sólidos Sede Punto Vive Digital	69
Figura 56 Caracterización Residuos Sólidos Sede Umata	70
Figura 57Caracterización Residuos Sólidos Sede Inspección de policía San Bernardo.....	71
Figura 58 Caracterización Residuos Sólidos Sede Mercado campesino	72
Figura 59 Caracterización Residuos Sólidos Sede Planta de Beneficio Animal	73
Figura 60 Consumo de energía de los últimos meses (JULIO 2021- ABRIL 2022).....	74

Resumen del Proyecto

En el siguiente proyecto se pretende formular y así mismo diseñar el plan institucional de gestión ambiental para la alcaldía del municipio de Toledo norte de Santander, siguiendo los lineamientos de la normativa vigente con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el Planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de eco-eficiencia establecidos para el uso, conservación y preservación del medio ambiente. Este proyecto parte de una revisión ambiental inicial donde se pueden identificar cada uno de los impactos ambientales que la entidad genera y a partir de todo lo identificado y analizado implementar la política ambiental que nos encamina hacia los programas de gestión ambiental que se realizan con el fin de obtener una mejora continua y con ello mitigar y prevenir el uso inadecuado de los recursos naturales en pro de mejorar las condiciones ambientales de la institución.

Introducción

Debido a los problemas ambientales que se presentan hoy en día, es de vital importancia tomar medidas que ayuden a la conservación del medio ambiente, es por esto que muchas entidades locales, nacionales e internacionales han implementado programas y proyectos encaminados a prevenir, mitigar y así mismo controlar los efectos a causa de los procesos que se desarrollan y que envuelven el medio ambiente.

Es por esto que la alcaldía municipal de Toledo Norte de Santander desea diseñar y de igual forma implementar el plan institucional de gestión ambiental PIGA de acuerdo a la normativa

ambiental vigente con el fin de fomentar prácticas que sean amigables con el medio ambiente y que ayuden a reducir los impactos ambientales negativos hacia el mismo.

La base para el diseño del PIGA se dio con la evaluación ambiental inicial RAI, luego se procedió a la identificación de actividades que causaban deterioro al ambiente y con ello plantear acciones y estrategias para su mitigación. La formulación del PIGA es de gran importancia ya que se enfoca en el cumplimiento de la política ambiental, la cual busca la mejora de la entidad en temas ambientales y con ello logra que los funcionarios y la comunidad se encaminen en el buen uso de los recursos naturales por medio de buenas prácticas ambientales, desarrollo sostenible, educación y gestión ambiental

Planteamiento Del Problema Y Justificación

Planteamiento Del Problema

Las problemáticas ambientales que se generan en la actualidad debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y de la contaminación ambiental han llegado a generar un alto grado de desequilibrio en el medio ambiente que indiscutiblemente a nivel local, regional, departamental y nacionalmente lleva consigo consecuencias que pueden afectar directamente el sistema natural, sociocultural, económico y social.

Debido a que regionalmente no se cuentan con controles estrictos para el uso adecuado de los recursos naturales se da a la necesidad que las principales entidades del gobierno dispongan de leyes que ayuden a la mitigación y conservación de todos los recursos naturales para implementar una buena gestión ambiental tanto en las entidades públicas como en las privadas. Por otro lado, la implementación de los planes institucionales de gestión ambiental se da a nivel distrital, por

esta razón a nivel nacional ninguna entidad cuenta con lineamientos establecidos donde implemente estrategias de gestión ambiental que conlleven al uso y ahorro de los recursos naturales. Es por esto que de acuerdo a la resolución 242 de 2014 el plan institucional de gestión Ambiental se enlaza con los instrumentos operativos de gestión ambiental, para la implementación de los programas establecidos.

La alcaldía del municipio de Toledo Norte de Santander actualmente no cuenta con políticas y programas de gestión ambiental que le ayuden a la mitigación y prevención de los impactos ambientales que allí se generan, es así que es de vital importancia la formulación de todo tipo de estrategias ambientales como una herramienta esencial dentro sus instalaciones ya sea a corto, mediano o largo plazo.

Pregunta De Investigación

¿Se hace necesario el diseño del plan institucional de gestión ambiental P.I.G.A. en la Alcaldía del municipio de Toledo a partir de los lineamientos de la normativa vigente como principio de mejora de las condiciones ambientales institucionales?

Justificación

La importancia del plan institucional de gestión ambiental (PIGA) se constituye en la directriz institucional que integra las acciones de gestión, direccionadas al análisis y así mismo al diagnóstico de la situación ambiental existente garantizando su cumplimiento legal. De acuerdo al decreto 456 de 2008, es de vital importancia que se prioricen todos los esfuerzos y acciones

direccionadas al cumplimiento de las políticas del plan de gestión ambiental a través de la formulación del P.I.G.A. Y así mismo llegar a concertar los objetivos planteados.

Por ello, la formulación del plan institucional de gestión ambiental en la alcaldía del municipio de Toledo Norte de Santander, se expone con el propósito de generar un documento por medio del cual se puedan tomar acciones, programas y estrategias de gestión ambiental que ayuden en el consumo racional y sostenible de los recursos naturales con los que cuenta la alcaldía municipal con el fin de proteger y cuidar el medio ambiente dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente

Objetivos

Objetivo General

- Diseñar el plan institucional de gestión ambiental (PIGA) para la alcaldía del municipio de Toledo Norte de Santander, con el fin de que los programas permitan prevenir, controlar y así mismo mitigar los impactos ambientales que se generan por las actividades, promoviendo la educación ambiental y el cumplimiento de la normativa vigente

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico ambiental de la alcaldía municipal para identificar la problemática ambiental existente.

- Establecer lineamientos ambientales en la alcaldía municipal que permitan el uso adecuado de los recursos de acuerdo a la normativa vigente

- Formular estrategias y programas ambientales que cooperen al cuidado de los recursos naturales, por medio de grandes aportes a la calidad ambiental para mitigar y corregir los impactos negativos sobre esta.

Marco Referencial

Antecedentes

De acuerdo a la información suministrada por la institución municipal, se pudo obtener que en la alcaldía municipal de Toledo, nunca se ha realizado el plan institucional de gestión ambiental, es por ello que se hace de vital importancia su formulación con el fin de orientar a los funcionarios para que hagan uso eficiente de los recursos naturales y con ello mitigar los impactos que se puedan generar

En el colegio República Bolivariana de Venezuela implementó el Plan Institucional de Gestión Ambiental a través de los programas de ahorro y uso eficiente del agua, ahorro y uso eficiente de la energía, gestión integral de residuos sólidos e implementación de prácticas sostenibles y demás actividades incluidas en la Matriz de identificación de aspectos y valoración de aspectos de la vigencia 2018. (Mendoza, 2018)

En la universidad de Cantabria, España. Para diseñar una estrategia de gestión ambiental se han identificado los principales objetivos que justifican el desarrollo de la misma, los cuales, están en línea con los objetivos que se persiguen a nivel internacional (Programa 21), a nivel comunitario (VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, Aalborg + 10), a nivel

regional (Plan Estratégico 2008- 2010 de la RLSC) y a nivel local (Diagnóstico y Plan de Acción del municipio de Santander) (Marzo, 2011-2015)

Nacionalmente el plan institucional de gestión ambiental fue creado como un instrumento de planeación partiendo del análisis ambiental de cada una de las instituciones, con el propósito de que se garantice el cumplimiento de la normativa vigente de acuerdo a las acciones de gestión ambiental.

En Bogotá D.C., se implementó el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, el cual es el instrumento de planeación ambiental a corto plazo, que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008, entre otras acciones ambientales que contemplen las entidades y aporten a la totalidad de los objetivos ambientales establecidos en el PGA. De esta manera se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión, que, en materia ambiental, se basan en la

Norma técnica NTC-ISO 14001; y que se debe realizar de manera gradual conforme a la evolución del instrumento en las entidades (Ambiente, 20

Entidades públicas como lo es la alcaldía de Villeta Cundinamarca, formula su plan institucional de gestión ambiental mediante lo estipulado en el decreto 0953 del 17 de mayo de 2013 del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, para la gestión ambiental interna de la alcaldía municipal de Villeta, Cundinamarca. Formulando acciones para mitigar el impacto ambiental que se genera en las actividades misionales fomentando el correcto uso de los recursos naturales de agua, energía, residuos sólidos, reciclaje, y política cero papel. (Alcaldía municipal Villeta Cundinamarca)

En la Alcaldía de Miraflores, Guaviare contiene el Plan institucional de Gestión Ambiental enmarcado en el desarrollo de los lineamientos definidos en la Política y guía para la formulación y actualización de planes de gestión ambiental. Donde inicia con un diagnóstico documentado en el procedimiento de Identificación y Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales. Incluye, además, una revisión de la normativa legal ambiental aplicable a la alcaldía, documentada en el procedimiento de Evaluación de Requisitos Legales (matriz de requisitos legales). (Castro)

En la Formulación Del Plan Institucional De Gestión Ambiental para La Alcaldía Del Municipio De Mutatá, Antioquia, el cual tiene interés en mejorar las condiciones en materia ambiental de cada una de sus dependencias, a través de programas y estrategias que conduzcan a la minimización de la contaminación ambiental, así como generar cambios de comportamiento, compromiso y concientización, en el personal que labora en la alcaldía, teniendo en cuenta la relación con el medio ambiente (Gomez, 2020)

Antioquia

Regionalmente la alcaldía del municipio de Pamplona, Norte de Santander formulo su plan institucional de gestión ambiental encaminado en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la entidad y así mismo implementar acciones que ayuden a la mitigación y eliminación de impactos ambientales negativos a través de programas de educación ambiental. (Agamez, 2018)

En la alcaldía de Ocaña, norte de Santander mediante la implementación de los Programas contemplados en el Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA-, se dan con el fin de exponer los procesos que se han venido realizando en la Administración Municipal en

materia de Gestión Ambiental Institucional y dar cumplimiento al Plan de Desarrollo 2012 – 2015 y a la Normatividad Ambiental vigente y con esto se representa un mejoramiento de las condiciones del entorno en la Alcaldía Municipal, lo que se traduce en bienestar para el personal que labora allí y para la protección de los recursos naturales y el ambiente (NUMA, 2014)

Para la Alcaldía de Chitaga Norte de Santander, La formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental está enfocado en el cumplimiento de la política ambiental con la cual se busca mejorar el desempeño de la entidad, generando conciencia ambiental en los funcionarios que laboran en la alcaldía y partes interesadas sobre las necesidades de implementar buenas prácticas sostenibles y programas de gestión ambiental. (Guerrero, 2021)

La entidad sanaty ips Cúcuta, realiza su plan institucional de gestión ambiental ya que la institución prestadora de servicios de salud, no cumple con todos los requisitos legales exigidos por la normatividad ambiental, y por ende se desarrollan actividades sin establecer lineamientos ambientales, lo cual hace que se desencadenen una serie de problemas ambientales y desconozca cuales son los problemas potenciales, es así que se inicia con la recolección de datos primarios, mediante la observación directa, el análisis documental de los diferentes procesos que realiza la institución, la información suministrada por el personal administrativo, y la revisión de normatividad ambiental aplicable a cada una de sus actividades. (Omaña Chacon, 2016)

Marco Teórico

Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA)

El PIGA es el instrumento de planeación ambiental que parte del análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental de la Entidad (tanto sedes administrativas como

operativas), así como la administración de equipamiento y vehículos de la misma. Busca brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de eco eficiencia y los objetivos de calidad ambiental y armonía socio ambiental, de acuerdo con sus competencias misionales. De esta manera, se pretende avanzar hacia la adopción e implementación de sistemas integrados de gestión que, en materia ambiental, se basan en la norma técnica NTC-ISO 14001 y que se deben realizar de manera gradual, conforme a la evolución de la herramienta PIGA en las entidades del Distrito. (Secretaría Distrital de Hacienda, 2021)

Objetivos de Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA-.

- Proponer por parte de las entidades acciones de gestión Ambiental para el uso racional de los recursos naturales y un ambiente saludable para la ciudad.
- Promover prácticas ambientales mediante aportes a la calidad ambiental, uso ecoeficiente de los recursos y armonía socio ambiental consecuentes con las acciones misionales de las entidades.
- Promover la implementación de estrategias destinadas a prevenir, mitigar, corregir, o compensar los impactos negativos sobre el ambiente, en busca de un desarrollo sostenible.

Requerimientos del PIGA

La acogida del PIGA como instrumento de planeación ambiental, requiere algunos componentes para su funcionamiento, tales como:

- **Etapas de Planificación** Elemento que permite estructurar la gestión institucional, teniendo en cuenta:

- **Identificación de aspectos ambientales e impactos ambientales:** Esta parte de un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental de la entidad, identificando aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que tienen o pueden tener impactos ambientales significativos.
- **Condición Ambiental territorial y del entorno:** Se identificara y describirá las características ambientales del entorno, como la existencia de ecosistemas, así como la existencia de riesgos naturales o antrópicos, permitiendo contextualizar y evidenciar las posibilidades de mejora en la relación entre la Entidad.
- **Condiciones Ambientales Institucionales Se identificará y describirá las características ambientales de la entidad como:** infraestructura física y de servicios (acueducto, alcantarillado, instalaciones hidrosanitarias y de iluminación, y condiciones de almacenamiento de residuos), y condiciones locativas (iluminación, ventilación, ruido, entre otros).
- **Análisis de la Gestión Ambiental:** Se describirá el estado y el avance de la gestión ambiental con la implementación del PIGA, teniendo en cuenta cada uno de los programas que lo componen, identificando y priorizando las oportunidades de mejora.
- **Normatividad Ambiental:** especifica Se documentará e implementará un procedimiento para identificar y mantener actualizada la normativa ambiental y otros requisitos aplicables
- **Definición de un objetivo general para el PIGA** Se formulará un objetivo general para el PIGA, que debe estar articulado con la Política Ambiental de la entidad.

Estructura del documento PIGA. El documento PIGA deberá contener los siguientes elementos:

- Descripción Institucional.
- Política ambiental de la entidad.
- Planificación.
- Objetivos ambientales.
- Programas de gestión ambiental.

Los programas de gestión ambiental

Son la forma mediante la cual se obtienen los objetivos y las metas. Implementar con éxito, el control y la revisión de los programas hará que se active la actuación ambiental de una forma mejorada.

Para poder realizar una evaluación mucho más fluida, hay que asegurarse de que los programas de gestión ambiental identifican todos los recursos y las responsabilidades que se establecen para conseguir los objetivos y las metas que han sido establecidas. (ISO 14001: Programa de Gestión Ambiental, 2015)

El Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA

Es el conjunto de proyectos y acciones que la EAAB – ESP como usuaria del recurso hídrico debe elaborar y adoptar con el fin de promover el uso eficiente del agua en todas las actividades asociadas a la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. (Uso eficiente y ahorro del agua, s.f.)

Programa de uso racional y eficiente de la energía - PROURE

El Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE) es un lineamiento de política pública para promover el mejor uso de los recursos energéticos, desde su producción hasta su consumo en los diferentes sectores y actividades de la economía.

El plan de acción indicativo del PROURE determina las metas de ahorro de energía sectoriales y las acciones y medidas de eficiencia energética para alcanzarlas. (Programa de uso racional y eficiente de la energía - PROURE, 2022)

Programa de Gestión Integral de Residuos.

Este programa garantiza que los residuos generados, ya sean aprovechables, no aprovechables, peligrosos, especiales, vertimientos o emisiones atmosféricas tienen un manejo integral conforme a la normativa vigente en la materia, incluyendo un componente de prevención, minimización y aprovechamiento, con el fin de evitar la generación de residuos en cuanto sea posible.

El programa de gestión integral de los residuos está definido por:

- **Residuos ordinarios:** Sean aprovechables o no aprovechables, la universidad establece una gestión adecuada de estos, garantizando el apropiado manejo, la segregación en la fuente, el almacenamiento, aprovechamiento y la disposición final de acuerdo a la normativa vigente.
- **Residuos peligrosos:** La universidad tiene formulado el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos conforme a la normativa vigente y con las especificaciones técnicas que garantizan su implementación. Se lleva un registro de los residuos peligrosos en el

caso que se generen. Los de residuos hospitalarios y similares que se generan en las áreas de Bienestar se rigen por la normativa ambiental que aplica.

- **Residuos especiales:** La universidad garantizará la adecuada gestión de los residuos especiales que se generan tales como: llantas, colchonetas y residuos de construcción y demolición, entre otros.
- **Emisiones atmosféricas:** La Universidad garantiza que las emisiones emitidas a la atmósfera por fuentes fijas y/o móviles están bajo los parámetros permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente.
- **Vertimientos:** La Universidad cumple con los parámetros permisibles establecidos en la normativa, reduce la carga contaminante de los vertimientos generados y solicita el registro y/o permiso ante la Autoridad Ambiental competente.

En todo caso la gestión integral de los residuos deberá enmarcarse de conformidad con las disposiciones normativas nacionales y distritales que se establezcan para cada uno de ellos.

(Programa de Gestión Integral de Residuos., s.f.)

Marco Legal

Constitución Nacional

Constitución política de Colombia: Capítulo III. De los derechos colectivos y del medio ambiente,

- Artículo 49. La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud

- Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.
- Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Leyes

- Decreto Ley 2811 de 1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al Medio Ambiente
- Ley 9 de 1979, artículos 24 y 28 Por el cual se dictan medidas sanitarias.
- ARTICULO 24. Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.
- ARTICULO 28. El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impidan la proliferación de insectos o roedores y se eviten la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar.
- Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 142 del 11 de julio de 1994 Por el cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 697 de 2001 Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías Alternativas y se dictan otras disposiciones.

Decretos

- Decreto 605 de 1996 Por la cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.
- Decreto 948 de 1995 Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974, los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire
- Decreto 2107 de 1995 Por el cual se modifica parcialmente el decreto 948 de 1995 que contiene el reglamento de protección y control de la calidad del aire.
- Decreto 1713 de 2002 Por el cual reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en la relación con la prestación del servicio público de aseo, y el decreto ley 2811 de 1974 y la ley 99 de 1993 en la relación con la gestión de los residuos sólidos.
- Decreto 1505 de 2003 Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos y se dictan otras 12 disposiciones
- Decreto 1140 de 2003 Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 400 de 2004 Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólido
- Decreto 2331 de 2007 Por el cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

- Decreto 895 de 2008 Por el cual se modifica y se adiciona el decreto 2331 de 2007 sobre el uso racional y eficiente de energía eléctrica.
- Decreto 1076 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Decreto 1077 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
- Decreto 1090 de 2018 Nivel Nacional Reglamenta la Ley 373 de 1997 en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua

Resoluciones

- Resolución 2309 de 1986 Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la Parte 4ª de libro 1º de decreto-ley N 2811 de 1974 y de los Títulos I, III y XI de la Ley 09 de 1974, en cuanto a residuos especiales
- Resolución 003500 de 2005 Por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los centros de diagnóstico automotor para realizar las revisiones técnico-mecánicas y de 13 gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional
- Resolución 180606 de 2008 Por el cual se especifican los requerimientos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficiencia usadas en sedes de entidades públicas

Acuerdos

- Acuerdo 114 de 2003 Por el cual se impulsa en las entidades distritales el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos (concejo de Bogotá)
- Acuerdo 267 de 2007 Por el cual se establecen lineamientos para aplicar las acciones afirmativas que garanticen la inclusión de los recicladores de oficio en condiciones de pobreza y vulnerabilidad en los procesos de la gestión y manejo integral de los residuos sólidos. (Alcaldía Mayor de Bogotá)
- Acuerdo 333 de 2008 Por el cual se desarrolló la política de reducción de costos ambientales en las entidades del distrito capital y se crea la figura de gestor ambiental. (Concejo de Bogotá)
- Acuerdo 392 de 2009 Por medio del cual se establecen estrategias para incentivar hábitos de consumo responsable y se dictan otras disposiciones (Concejo de Bogotá)
- Acuerdo 540 de 2013 Por medio del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones (Concejo de Bogotá)

Marco Conceptual

Iso 14001: La certificación ISO 14001 – Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) es una norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Al asumir la responsabilidad ambiental, además de la reducción del impacto ambiental procedente de su actividad, se proyecta y se refuerza la imagen comercialmente sostenible de la empresa.

La ISO 14001 asiste en la identificación y gestión de los riesgos ambientales asociados a los procesos internos de la actividad desarrollada por la organización. Esta Norma identifica requisitos para una gestión eficaz Del riesgo, considerando la prevención y la protección Del medio ambiente, la conformidad legal y las necesidades socioeconómicas.

La certificación SGA de la norma de referencia ISO 14001 es una herramienta esencial para las empresas y organizaciones que desean ganar una mayor confianza por parte de los clientes, colaboradores, comunidad y la sociedad en su conjunto. Este voto de confianza proviene de la demostración voluntaria del compromiso con la mejora continua del comportamiento ambiental (Asesores, 2020)

Consumo Sostenible: Forma de consumir bienes y servicios para cubrir nuestras necesidades básicas, aportando una mejor calidad de vida, pero reduciendo el consumo de recursos naturales y materiales tóxicos, y disminuyendo asimismo las emisiones de desechos y contaminantes en todo el ciclo de vida del servicio o producto. Todo ello con el fin de no hipotecar el futuro de las próximas generaciones.

Esta forma de pensar que es el consumo sostenible parte del hecho de que nuestras decisiones de consumo repercutirán en la forma y calidad de vida de los humanos que nos sucedan cuando ya no estemos. (Consumoteca, s.f.)

Política Ambiental: Es un conjunto de principios e intenciones formales respecto al medio ambiente. Se trata de un documento guía para la mejora ambiental y su cumplimiento es algo fundamental para la integridad y el éxito del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO14001.

La política ambiental debe ser definida al más alto nivel directivo, el cual tiene que poseer la capacidad y las atribuciones necesarias para poder modificar y dirigir el Sistema de Gestión Ambiental, ya que la política es la que impulsa la implementación y mejora del Sistema de Gestión Ambiental.

La política ambiental debe expresar su compromiso de la organización con el medio ambiente en tres puntos fundamentales:

- La mejora continua
- La prevención y control de la contaminación
- El compromiso de cumplir la legislación ambiental relevante y otros compromisos existentes (Política Ambiental, 2014)

Gestión Ambiental: serie de actividades humanas de forma que impacten lo menos posible en el medio ambiente, buscando así un desarrollo sostenible y un equilibrio entre los intereses económicos y materiales del ser humano, y la conservación del medio ambiente, sin el que no podemos sobrevivir.

Puede aplicarse desde a empresas hasta a sociedades, y sus objetivos son reducir el impacto de la actividad humana en la naturaleza, respetar y favorecer la biodiversidad, implementar el factor ambiental entre las líneas de competitividad de las empresas y mejorar la legislación y conciencia social. (Acosta, 2019)

Evaluación Ambiental: La evaluación ambiental tiene por objetivo verificar el cumplimiento de la normativa y los parámetros ambientales actualmente vigentes. Estas evaluaciones ambientales nos dan a conocer el estado de los componentes Del entorno,

posibilitando la planificación de las acciones a tomar a fin de mantener o mejorar las características Del medioambiente. (Vega, Arellano, & Vega, 2015)

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente".

En palabras sencillas, un aspecto ambiental es cualquier faceta de una empresa, ONG, asociación, entidad pública, etc, que tiene relación con el medio ambiente.

Los aspectos ambientales pueden causar uno o varios impactos ambientales, o modificaciones en el medio ambiente. Además, se clasifican en significativos o no significativos. Que sea significativo implica que la modificación es lo suficientemente notoria como para generar un cambio importante en el medio. (Verde, 2019)

Matriz Para La Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales:
Herramienta que permite identificar los elementos de una actividad o producto (bien y/o servicio) que realiza la entidad u organismo distrital en diferentes escenarios, relacionadas a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicha actividad o producto y la identificación apropiada Del control operacional (INSTRUCTIVO, 2013)

La ecoeficiencia: asegura el buen uso y desarrollo de los recursos naturales al menor costo ambiental posible. Es decir, incorpora un nuevo valor a la producción de bienes y servicios: la sostenibilidad. Esto permite un uso más eficiente y sostenible de los recursos naturales, ya sea el agua, el suelo y su biodiversidad o las energías renovables, generando menos desperdicio y contaminación y garantizando su existencia para las futuras generaciones.

Por ello, de cara a los desafíos ambientales que enfrenta el mundo actualmente, es necesario adoptar medidas orientadas a mejorar la relación humana con el entorno natural. El objetivo es impulsar un uso más respetuoso, culto y eficiente de los recursos naturales. (Ambiental, s.f.)

La huella de carbono representa el volumen total de gases de efecto invernadero (GEI) que producen las actividades económicas y cotidianas del ser humano. Conocer el dato — expresado en toneladas de CO₂ emitidas— es importante para tomar medidas y poner en marcha las iniciativas necesarias para reducirla al máximo, empezando por cada uno de nosotros en nuestro día a día. (Iberdrola, s.f.)

Marco Contextual

El proyecto se llevara a cabo en el Municipio de Toledo, Norte de Santander El municipio de Toledo que está ubicado en la República de Colombia, hace parte del departamentode Norte de Santander situado en el extremo centro - nororiental de Colombia, en la zona de frontera con la República de Venezuela con la cual comparte 72,614 Km. Hace parte de los municipios de la provincia de Pamplona y administrativamente en términos ambientales pertenece al Corpes de Centro oriente.

Dado que su localización geográfica corresponde al sector centro – nororiental del territorio colombiano, sobre el flanco / vertiente oriental de la cordillera Oriental, en las estribaciones de la Sierra Nevada del Cocuy, el municipio presenta un relieve básicamente montañoso con una reducida parte del piedemonte llanero; conformando el establecimiento múltiple de zonas de vida

y aportando, con un sistema hidrológico exuberante, grandes cantidades de agua a la cuenca del Orinoco.

Con una Extensión total: 157.790, 95 Área (Ha), extensión área urbana (Toledo): 92,77 Área (Ha), una Altitud de 1.625 m.s.n.m Temperatura media: 19°C ° C, Distancia de referencia 98 Km de Cúcuta (Santander, 2018)

Características físicas del territorio

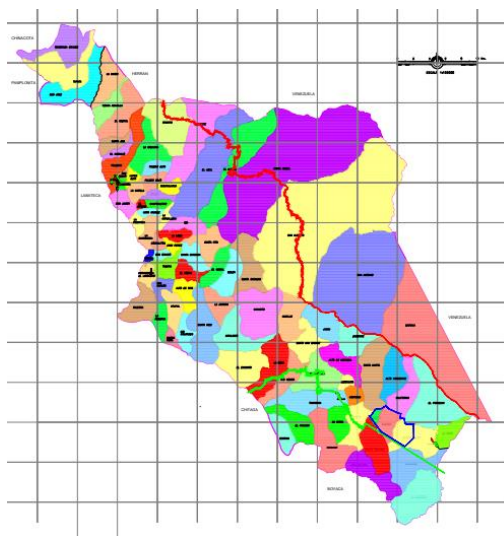
En Toledo, los veranos son cortos y cómodos, los inviernos son cortos y frescos y está mojado y nublado todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 14 °C a 22 °C y rara vez baja a menos de 12 °C o sube a más de 24 °C.

En base a la puntuación de turismo, las mejores épocas del año para visitar Toledo para actividades de tiempo caluroso son desde mediados de junio hasta finales de septiembre y desde principios de diciembre hasta finales de marzo (Spark, s.f.)

Limite Municipal: Norte: República Venezuela y municipio Herrán, Sur: Departamento Boyacá y municipio Chitagá. Oriente: República Venezuela, Occidente: Chinácota, Labateca y Pamplonita.

Poblacion: según el DANE el municipio cuenta con 17283 Habitantes, 83 veredas y 4 zonas administrativas, Se destaca como atracción principal El Parque Binacional Natural Tamá, además están el Templo Parroquial San Luís de Toledo, la Plaza de Toros, las Cascadas de San Alberto, la Peña de los Micos, El Páramo del Mejué, la Peña del Venado. (CucutaNuestra.com, s.f.)

Figura 1 Municipio de Toledo Norte de Santander



Fuente: Secretaria de Planeacion

Metodologia

Con el propósito de evaluar la situación actual de la alcaldía municipal de Toledo, es necesaria la formulación del plan institucional de gestión ambiental, esto con el fin de proponer mediante la normativa vigente programas de gestión ambiental que conlleven a mejorar y así mismo mitigar los impactos ambientales que son producidos en la alcaldía municipal, por ende se llevara a cabo una metodología que nos permitirá cualificar y así mismo cuantificar la problemática ambiental existente.

Para llevar a cabo la formulación del plan institucional de gestión ambiental en la alcaldía municipal de Toledo, Norte de Santander se realizarán una serie de fases que nos llevaran a concretar de una manera muy precisa todos los lineamientos y políticas ambientales que conlleven a la reducción de estos impactos ambientales presentes.

FASE 1 Información Institucional De La Alcaldía

En esta fase se llevará a cabo una revisión concreta y así mismo se recopilara toda la información institucional de la alcaldía municipal, donde podamos revisar cómo se encuentra conformada de acuerdo a cada una de sus dependencias, funcionalidades, misión, visión, objetivos y todo lo que esté relacionado para así sentar una línea base en la formulación del plan institucional de gestión ambiental.

FASE 2 Identificación Y Análisis De La Situación Ambiental

En esta fase se realizará el diagnóstico ambiental de toda la alcaldía municipal, iniciando con la evaluación inicial ambiental con el fin de identificar cada uno de los factores ya sean internos o externos que conllevan y afectan directamente al medio ambiente y de esta forma establecer los requisitos legales para la formulación de la política ambiental que la alcaldía puede aplicar mediante la normativa vigente.

FASE 3 Matriz De Identificación Y Valoración De Aspectos E Impactos Ambientales

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se realizara una matriz de identificación y valoración de los mismos. Esta será planteada de acuerdo al enfoque y situación ambiental de la alcaldía, con el propósito de priorizar los impactos ambientales significativos, proponiendo prácticas encaminadas al eco eficiencia y generación de buenos hábitos ambientales. De igual forma plantear la misión, visión, políticas y principios ambientales orientados a la mejora continua del medio ambiente.

FASE 4 Programas De Gestion Ambiental

De acuerdo a los impactos ambientales obtenidos del proceso de identificación y valoración de los mismos, y en concordancia con la normativa vigente se efectuarán programas de gestión

ambiental direccionados en los objetivos de eco eficiencia para la mitigación y el buen uso de los recursos en cada una de las funciones de la alcaldía municipal. Llegando así a la socialización Del plan institución de gestión ambiental para la alcaldía Del municipio de Toledo,Norte de Santander.

Resultados

En este espacio se presentan los resultados de la revisión ambiental inicial, encuestas, contextos, matriz de aspectos e impactos ambientales, caracterización de los recursos naturales, huella de carbono, programas de gestión ambiental

Plan Institucional De Gestión Ambiental PIGA para la Alcaldía de Toledo, Norte de Santander

Contexto Institucional

División administrativa

Información General

Razón social: Alcaldía Municipal de Toledo Norte de
Santander Domicilio social: Calle 13 # 5 - 35 El Progreso -
Palacio Municipal

Teléfono: 3145840954

Correo institucional: contactenos@toledo-nortedesantander.gov.co

Código postal 542030

Misión

El Municipio de Toledo, Norte de Santander, le corresponde accionar una gestión administrativa responsable, dinámica, innovadora, con sentido de pertenencia, que solucione las necesidades básicas; liderando el desarrollo integral de la población, respetando la diversidad cultural y tolerando las diferencias individuales, en armonía con la naturaleza (Alcaldía de Toledo Norte de Santander, 2020)

Visión

El Municipio de Toledo en el año 2023, estará articulado a las políticas de desarrollo socioeconómico del Gobierno Nacional, con procesos orientados al bienestar social, priorizando la atención de los grupos poblacionales de especial vulnerabilidad, soportados en actividades productivas rentables y sostenibles en procura de la protección de la oferta ambiental, implementando un modelo administrativo en el contexto del modelo integrado de planeación y gestión, con la activa participación Ciudadana. (Alcaldía de Toledo Norte de Santander, 2020)

Organización Institucional

En la figura 3 se muestra como está organizada institucionalmente la alcaldía municipal de Toledo

Figura 2 Organización institucional de la Alcaldía de Toledo



Fuente: Alcaldía de Toledo Norte de Santander

Funciones y deberes

Velar por la debida aplicación del sistema de desarrollo administrativo, relacionado con las políticas. Estrategias, Metodologías, técnicas y mecanismos de carácter administrativos y organizacional para la administración y el manejo del talento humano y de los recursos técnicos, materiales, físicos y financieros de la alcaldía, orientado a fortalecer la capacidad administrativa y el desempeño institucional. (Alcaldia de Toledo Norte de Santander, 2017)

Sedes de la Alcaldía de Toledo Norte de Santander

En la tabla 1 se muestran cómo está dividida por sedes la alcaldía de Toledo, sus horarios y direcciones

Tabla 1 Sedes Alcaldía de Toledo

SEDES	DIRECCION	HORARIOS
Palacio Municipal	Calle 13 # 5 - 35 El Progreso	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 8:00 am a 1:00 pm
Palacio municipal (sede antigua)	Carrera 5 calle 13 esquina, Centro	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 8:00 am a 1:00 pm

Biblioteca Municipal	Carrera 3ra #11-55, Napoleón	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 10:00 am a 12:00 pm
Punto vive digital	Carrera 6, Calle 14, El Contento	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 8:00 am a 12:00 pm
Umata	Calle 13 #4-83, Centenario	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 8:00 am a 1:00 pm
Inspección de Policía San Bernardo	Corregimientos	Martes a Viernes: 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm Sábados: 8:00 am a 1:00 pm
Mercado Campesino	Calle 13 entre carrea 4ª y 3, Centenario	Lunes a jueves 8:00 am a 5:00 pm Viernes a Domingo 6:00 am a 4:00 pm
Planta de Beneficio animal	Calle 15 #11-05, Santa Lucia	Lunes 6:00 am a 9:00 am Jueves 3:00 am a 10:00 am
Planta de tratamiento de agua potable	Vereda Toledito	Diariamente
Planta de tratamiento de agua residual	Hacienda Las Margaritas	Diariamente

Fuente: Autor

Número de funcionarios

En la tabla 2 se presenta el número de funcionarios tanto de planta como OPS que laboran actualmente en la entidad

Tabla 2 Número de funcionarios

Tipo de personal	Numero de personal
Funcionarios de planta	35
Ordenes de prestación de servicios (OPS)	123

Fuente: Autor

Numero de servidores públicos

En la tabla 3 se describen el número de servidores públicos de la entidad

Tabla 3 Numero de servidores públicos

Elección popular	1
Por periodo	1
Provisionales	8
Libre nombramiento	4
Carreras administrativas	16
Oficiales	8
Total	38

Fuente: Autor

Diagnostico Ambiental de la Alcaldía

Situación ambiental actual

para el diseño del plan institucional de gestión ambiental PIGA se llevó a cabo un recorrido por cada una de las sedes de la entidad pública donde se recolecto información necesaria para el diseño del plan; registro de fotografías, inspección de cada una de las sedes y se aplicó la GTC 093 (guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias,

como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental)(ver Anexo A, Anexo A) para realizar la valoración a las condiciones ambientales externas de la entidad y con ello las condiciones ambientales internas teniendo en cuenta los siguientes aspectos ambientales; consumo de agua, consumo de energía, consumo de papel, vertimientos y manejo integral de residuos sólidos que se evidencian diariamente en la entidad

Seguidamente se aplicaron encuestas para conocer cómo es la cultura ambiental de los funcionarios de la entidad, luego se realizó la caracterización de los residuos sólidos, los consumos históricos de energía y de combustible para con ello hallar la huella de carbono (Ver Anexo O, Anexo A)

De igual forma para la valoración a las condiciones ambientales del entorno como internas de la entidad se hizo una valoración general la cual se encuentra detallada en (Ver Anexo B, Anexo A)

Condiciones Ambientales del entorno

Hidrografía: Comprende por las cuencas de los ríos Culagá, Chitagá, Culagá, Margua, San Lorenzo, Jordán, Negro, Oeste y las quebradas Las Ánimas, Grande, El Pedregal. (Cucutanuestra.com, s.f.)

Uso del suelo: Los suelos se han derivado de materiales parentales de origen sedimentario, ígneo y metamórfico, con la presencia de areniscas y lutitas Los climáticos muy fríos, fríos, templados y cálidos muy húmedos, húmedos y secos. La topografía varía entre ligeramente inclinada, moderada y fuertemente escarpada con pendientes superiores al 50%, y con procesos erosivos localizados entre ligeros y severos. El paisaje que predomina es la montaña estructural,

con relieves de crestas homoclinales y lomas y colinas. Con pendientes mayores al 50%, lo cual favorece los proceso de escorrentía y la erosión.

Los suelos se caracterizan por coberturas como arbustales, áreas con vegetación herbáceas y/o arbustiva, bosques (densos denso, bosque denso bajo de tierra firme, bosque fragmentado y bosque fragmentado con vegetación secundaria), herbazales densos, mosaicos de cultivos (solos, con pastos y espacios naturales) mosaicos de pastos (con espacios naturales y cultivos) y vegetación secundaria o en transición (Colombiano)

Agua: El sistema de abastecimiento del municipio de Toledo se da por medio de la quebrada la lejía, que es una fuente de abastecimiento importante

Aire: contaminación atmosférica por fuentes móviles debido al transporte vehicular

Ruido: La contaminación auditiva se da por el flujo vehicular que se presenta principalmente en horas pico y de igual forma por establecimientos nocturnos

Contaminación visual: la contaminación visual es muy mínima ya que la mayoría de las sedes se ubican en lugares donde hay presencia en su alrededor de vegetación y también los comercios no cuentan con publicidad que conlleven a este tipo de contaminación

Residuos sólidos: En las zonas aledañas a las sedes solo se observa gran cantidad de residuos cuando se van a recolectar por la empresa prestadora del servicio

Climatología: La cabecera municipal de Toledo se encuentra a una altitud de 1642 msnm y presenta una temperatura promedio de 20°C (Cucutanuestra.com, s.f.)

Condiciones Ambientales Internas

Condiciones Ambientales Internas de la Alcaldía y sus Dependencias

Aquí se describe la situación ambiental en la que se encuentra cada una de las sedes de la entidad, para su diagnóstico se tienen en cuenta algunos aspectos como los son:

Características de la sede: Servicios que ofrecen, número de oficinas, cuentan con baños públicos

Consumo del agua: tanques de almacenamiento, número de unidades sanitarias y de igual forma como es el consumo y si hay programa de uso del agua

Consumo de la energía: como es el consumo de la energía en la entidad, si hay fuente natural o artificial, y si los equipos están en buen estado

Consumo de papel: si se realiza reciclaje en las sedes

Vertimiento: si cuentan con sistema de alcantarillado para aguas residuales

Disposición de Residuos Sólidos: se enumeran puntos ecológicos, se observa si hacen separación y reutilización de algunos residuos y si existe un programa de manejo de residuos sólidos.

Las condiciones ambientales de la alcaldía municipal y sus sedes se describen a continuación en el anexo de las tablas 4,5, 6, 7, 8, 9,10.

Tabla 4 Condiciones ambientales del Palacio Municipal (Nueva)

PALACIO MUNICIPAL (SEDE NUEVA)	
Dirección	Calle 13 # 5 - 35 El Progreso

Figura 3 Estado Actual del Palacio municipal (Nuevo)



Fuente: Autor

Características de la sede

En el despacho municipal se encuentran la mayoría de los servicios que ofrece la alcaldía como lo son oficinas de secretaria general, secretaria de hacienda, secretaria de planeación, unidad de servicios públicos domiciliarios, salud pública, archivo, contratación, tesorería, cultura y deporte, de igual forma cuenta con servicios de cafetería, aseo y baños.

Consumo de agua

Se revisaron todas las áreas de esta sede donde se encuentran llaves y grifos que suministran el agua evidenciando que en su totalidad estas se encuentran en buen estado por que hace posible que no hayan desperdicio de agua, sin embargo no cuentan con sistemas ahorradores de agua, de igual forma la sede cuenta con tanques de almacenamiento para la distribución adecuada del agua potable, el agua que llega a esta sede es utilizada principalmente para el aseo y desinfección de la misma, ya que para consumo humano la sede cuenta con botellones de agua que son suministrados por una empresa.

Consumo de energía

Por la infraestructura de la sede esta cuenta con ventanales grandes por donde ingresa la luz natural, que es utilizada por las oficinas como fuente de energía principal, de igual forma la energía artificial es empleada para la utilización de equipos de cómputo, impresora, teléfonos, fax, entre otros aparatos eléctricos. La sede cuenta con bombillas con sistema de ahorro en la mayoría de oficinas
Consumo de papel El consumo de papel es muy alto ya que para todas las actividades y funciones se necesita de igual forma en algunas oficinas se realiza reciclaje de papel y el personal de aseo realiza reciclaje de vasos plásticos
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales
Manejo integral de residuos solidos Cuenta con 1 punto ecológico para la disposición final de los residuos, En cada oficina cuentan con recipientes donde se depositan los residuos que luego son llevados por el personal de aseo el cual no realiza separación en la fuente pero la disposición final es adecuada
Evidencias

Figura 4 Recurso Hídrico Alcaldía municipal Nueva



Fuente: Autor

Figura 5 Recurso Energético Alcaldía municipal Nueva



Fuente: Autor

Figura 6 Disposición de residuos sólidos Alcaldía nueva



Fuente: Autor

Figura 7 Áreas Verdes Alcaldía Nueva



Fuente: Autor

Fuente: Autor

Tabla 5 Condiciones ambientales del Palacio Municipal (Sede Antigua)

PALACIO MUNICIPAL (SEDE ANTIGUA)	
Dirección	Carrera 5 calle 13 esquina, Centro
Localidad	Centro del municipio de Toledo

Figura 8 Estado Actual del Palacio municipal (Antiguo)



Fuente: Autor

Características de la sede

En esta sede de la alcaldía municipal se encuentran las oficinas de concejo municipal, personería municipal, inspección de policía, psicología, trabajo social, comisaria de familia y sisben, de igual forma cuenta con servicios de aseo y baños públicos.

Consumo de agua

No cuentan con tanques de almacenamiento de agua es por esto que se hace difícil acceder a ella cuando la planta de tratamiento se encuentra en mantenimiento, también Se revisaron todas las áreas de esta sede donde se encuentran llaves y grifos que suministran el agua evidenciando que algunas se encuentran en estado regular lo que puede generar desperdicio de agua

Consumo de energía

En esta sede las oficinas cuentan con ventanas grandes que hacen que tengan una buena iluminación natural, sin embargo los empleados prefieren hacer uso de la luz artificial tanto

para el uso de aparatos electrónicos como la fuente principal de energía, en algunas oficinas se evidenciaron bombillos ahorradores y tomas corrientes en buen estado
Consumo de papel En algunas oficinas se realiza reciclaje de papel ya que por las actividades laborales la demanda de este es elevada
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales
Manejo integral de residuos solidos No cuentan con puntos ecológicos para la disposición final de los residuos sólidos, pero si con recipientes para el depósito de los mismos, todo esto sin separación. En esta sede se encontró un indebido almacenamiento de los residuos que provienen de los eventos, actividades laborales de las oficinas.
Evidencias

Figura 9 Recurso Hídrico Alcaldía Antigua*Figura 10 Recurso Energético Alcaldía Antigua**Figura 11 Disposición de residuos sólidos Alcaldía Antigua**Figura 12 Consejo municipal*

Fuentes: Autor

Tabla 6 Condiciones ambientales de la Biblioteca Municipal

BIBLIOTECA MUNICIPAL	
Dirección	Carrera 3ra #11-55, Napoleón
Localidad	Centro del municipio de Toledo

Figura 13 Estado Actual de la sede Biblioteca municipal



Características de la sede

Cuenta con la prestación del servicio a niños, jóvenes y adultos donde practican lectura, talleres, horas de cuento, y otra actividades en sus tiempos libres, también cuenta con baños públicos.

Consumo de agua

Cuenta con un tanque de almacenamiento de agua potable, esta sede fue remodelada hace muy poco lo que hace posible que cuente con llaves y grifos en excelentes condiciones donde no se evidencia desperdicio de agua, el agua es utilizada principalmente para el aseo y desinfección de la sede

Consumo de energía

Por su infraestructura la sede cuenta con excelente luz natural que es la fuente de energía principal, de igual forma la luz artificial es utilizada para la conexión de impresoras, computadores, video beam. Los toma corrientes y bombillas se encuentran en buen estado

Consumo de papel

El papel que allí se utiliza es reciclado para actividades que se realizan en la sede

Vertimientos

Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales	
Manejo integral de residuos solidos No cuentan con punto ecológico para la disposición de los residuos sólidos, estos son depositados en las canecas dispuestas para ello, la disposición final la realiza el carro compactador	
Evidencias	
<i>Figura 14 Recurso Hídrico Biblioteca Municipal</i> 	<i>Figura 15 Recurso Energético Biblioteca Municipal</i> 
<i>Figura 16 Disposición de Residuos sólidos Biblioteca municipal</i> 	<i>Figura 17 Zonas Verdes Biblioteca Municipal</i> 

Fuente: Autor

Tabla 7 Condiciones ambientales de la sede Punto Vive Digital

PUNTO VIVE DIGITAL	
Dirección	Carrera 6, calle 14 El contenido
Localidad	Centro
<i>Figura 18 Estado Actual de la Sede Punto Vive Digital</i> 	
Características del entorno En esta sede funciona la ludoteca que es un espacio lúdico para los niños, oficina de las TICS, salón de reuniones y de igual forma esta sede es utilizada para depósito de materiales de construcción, almacenamiento de útiles que son utilizados para actividades de adulto mayor, víctimas del conflicto armado y damnificados por la ola invernal	
Consumo de agua Hay dos tanques aéreos que se encuentran en una condición muy deficiente es por esto que el agua no sirve para consumo humano y solo es utilizada para servicios de aseo y desinfección de la misma, también se evidenciaron algunas llaves y grifos en muy mal estado lo que hace que no se puedan utilizar y sean un peligro para las personas	
Consumo de energía	

La sede no cuenta con suficiente luz natural debido a la infraestructura de la misma por ello se hace necesario la utilización de la luz artificial para las actividades que allí se realizan, la sede no cuenta con bombillas ahorradoras pero los toma corrientes se encuentran en buen estado
Consumo de papel No hay consumo de papel ya que todo es por medios digitales
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales
Manejo integral de residuos solidos Cuenta con 2 puntos ecológicos para la disposición final de los residuos en los cuales realiza separación en la fuente y la disposición final adecuada
Evidencias

Figura 19 Recurso Hídrico Punto vive digital



Figura 20 Recurso Energético Punto vive digital



Figura 21 Disposición de residuos sólidos punto vive digital



Fuente: Autor

Tabla 8 Condiciones ambientales de la sede Umata

UMATA	
Dirección	Calle 13 #4-83 Centenario
Localidad	Centro del municipio de Toledo

Figura 22 Estado Actual Umata



Características del entorno

En esta sede se encuentran las oficinas de atención al campesino y todo lo relacionado con el campo, de igual forma cuenta con la oficina de víctimas y cuenta con servicio de baño público

Consumo de agua

No hay tanques de almacenamiento de agua potable para esta sede como tal pues el agua que allí se utiliza para aseo, desinfección y riego de plantas depende del palacio municipal (sede antigua). En esta sede las llaves y grifos se encuentran en buen estado lo que hace posible que no haya desperdicio de agua

Consumo de energía

La sede cuenta con muy poca entrada de luz natural lo que hace necesario emplear la energía artificial como fuente principal y así mismo para la utilización de equipos electrónicos obteniendo un alto consumo de la misma. La sede cuenta con bombillas ahorradoras y los toma corrientes se encuentran en buen estado.

Consumo de papel

El papel es reutilizado para actividades de oficina	
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales	
Manejo integral de residuos solidos No cuentan con puntos ecológicos, pero si con recipientes por cada escritorio para la disposición de los residuos, pero sin separación en la fuente, as u vez si cuentan con disposición final adecuada	
Evidencias	
<i>Figura 23 Recurso Energético Umata</i> 	<i>Figura 24 Recurso Hídrico Umata</i> 
<i>Figura 25 Disposición final de residuos Umata</i> 	<i>Figura 26 Zona de Disposición de varios Umata</i> 

Fuente: Autor

Tabla 9 Condiciones ambientales de la sede Inspección De Policía San Bernardo De Bata

INSPECCION DE POLICIA SAN BERNARDO DE BATA

Dirección	Corregimiento de San Bernardo
Localidad	Corregimiento

Figura 27 Estado Actual Inspección de policía San Bernardo



Características del entorno

La sede cuenta con una oficina en la cual se guarda el archivo y todo lo relacionado con la inspección del corregimiento de San Bernardo, también manejan la papelería de servicios públicos domiciliarios. Cuentan con un baño publico

Consumo de agua

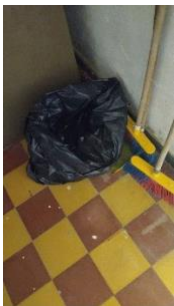
No cuentan con tanque de almacenamiento de agua potable, el agua que allí se utiliza viene directamente de la red principal para abastecimiento de la sede, donde esta se utiliza principalmente para aseo y desinfección de la sede y el baño publico

Consumo de energía

Cuenta con ventanales que hacen que la energía natural ingrese y sea utilizada como fuente principal de energía, de igual forma la energía artificial es utilizada por los equipos de cómputos e impresoras y los toma corrientes están en buen estado

Consumo de papel

El papel y sobres de manila se reciclan

Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales	
Manejo integral de residuos solidos No cuenta con cestas ni puntos ecológicos para la disposición final de los residuos sólidos por ende no se realiza separación en la fuente	
Evidencias	
<i>Figura 28 Recurso Hídrico Inspección de Policía San Bernardo</i> 	<i>Figura 29 Recurso Energético Inspección de Policía San Bernardo</i> 
<i>Figura 30 Disposición de residuos solidos Inspección de policía San Bernardo</i> 	<i>Figura 31 Cableado por fuera de la sede</i> 

Fuente: Autor

Tabla 10 Condiciones ambientales de la sede Planta de tratamiento de agua potable

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	
Dirección	Vereda Toledito
Localidad	Vereda

Figura 32 Estado Actual de la sede Planta de Tratamiento de Agua Potable



Fuente: Autor

Características del entorno

Cuenta con laboratorio dotado con los equipos e instrumentos básicos para realizar las pruebas básicas de tratabilidad del agua, baños sanitarios, vestier, zona para el descanso y consumo de alimentos, área de almacenamiento de insumos químicos, cuarto de herramientas, macromedidor a la salida de la planta el cual no se encuentra en funcionamiento, bypass tubería en PVC de 6”, zona de parqueadero y áreas verdes.

Consumo de agua

El agua es utilizada para limpieza y mantenimiento a captaciones, desarenadores y a la planta en general, de igual forma para el suministro a toda la comunidad, cuenta con el PUEAA.

Consumo de energía

La planta por su infraestructura cuenta con entrada de luz natural, sin embargo la luz artificial es utilizada por motobombas, reflectores, bombas dosificadoras, mezcladores y

equipos para hacer los análisis correspondientes del agua, las bombillas y toma corrientes están en buen estado.	
Consumo de papel El papel es reutilizado para la toma de los formatos de control	
Vertimientos El agua residual es vertida hacia la quebrada toledito	
Manejo integral de residuos solidos No cuentan con punto ecológico, sin embargo los residuos de los envases y empaques químicos son reutilizados para construcción	
Evidencias	
<i>Figura 33 Recurso energético PTAP</i> 	<i>Figura 34 Recurso Hídrico PTAP</i> 
<i>Figura 35 Disposición de residuos solidos PTAP</i> 	<i>Figura 36 Zonas verdes PATP</i> 

Fuente: Autor

Tabla 11 Condiciones ambientales de la sede Planta de tratamiento de aguas residuales

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES	
Dirección	Hacienda las Margaritas
Localidad	Vereda
<i>Figura 37 Estado Actual de la Sede PTAR</i> 	
Características del entorno La planta cuenta con equipos óptimos para su funcionamiento como lo son válvulas, motobombas, mezcladores, filtros percoladores y todo lo necesario para que pueda prestar un adecuado servicio a la comunidad, de igual forma cuenta con una oficina donde se realizan los análisis correspondientes y cuenta con baños publico	
Consumo de agua El agua es utilizada para limpieza, mantenimiento y desinfección de la planta en general, Cuenta con micro medición	
Consumo de energía	

La planta por su infraestructura cuenta con entrada de luz natural, sin embargo la luz artificial es utilizada por las Electrobombas, de igual forma para la movención del brazo del filtro percolador, las bombillas y toma corrientes se encuentran en buen estado	
Consumo de papel El papel es reutilizado para la toma de los formatos de control	
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales	
Manejo integral de residuos solidos No cuentan con punto ecológico para disposición final de los residuos, sin embargo los lechos de secado salen todas las semanas y son recolectados por la empresa prestadora del servicio al igual que el plástico	
Evidencias	
<i>Figura 38 Recurso Hídrico PTAR</i> 	<i>Figura 39 Recurso Energético PTAR</i> 
<i>Figura 40 Disposición de residuos sólidos PTAR</i> 	<i>Figura 41 Zonas Verdes PTAR</i> 

Fuente: Autor

Tabla 12 Condiciones ambientales de la sede Mercado Campesino

MERCADO CAMPESINO	
Dirección	Calle 13 entre Carreras 4a y 3, Centenario
Localidad	Centro del municipio de Toledo
<i>Figura 42 Estado Actual de la sede Mercado Campesino</i>  Fuente: Autor	
Características del entorno El mercado campesino cuenta con 20 puestos de venta de carnes, 49 puestos de venta de verduras, frutas, hortalizas y 4 locales en la parte superior, en la parte inferior cuenta con 8 puestos, 3 de verduras, 1 venta de pollo, 2 ´ para asociaciones de artesanos, 1 venta de ropa, 1 guardar materiales. Por la parte exterior de la sede se encuentran 6 locales.	

También cuenta con 7 baños distribuidos así; en la zona de pesas cuenta con 2, venta de verdura cuenta con 5. De igual forma cuenta con 8 cocinas que no se encuentran en funcionamiento.
Consumo de agua La sede cuenta con 2 tanques aéreos de 2000 L c/u, el agua que allí se utiliza es para servicios de aseo y desinfección de la sede, de igual forma se evidencio que las llaves y grifos se encuentran en un estado bueno por ende no hay desperdicio de agua
Consumo de energía Por su infraestructura la sede cuenta con gran fuente de luz natural, la energía artificial es muy poco utilizada. La sede no cuenta con bombillas ahorradoras y algunos toma corrientes se encuentran en un estado regular.
Consumo de papel El consumo de papel es muy mínimo, sin embargo no se reutiliza
Vertimientos Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales
Manejo integral de residuos solidos No cuenta con puntos ecológicos para la disposición final de residuos sólidos, el personal que allí labora se encarga de llevar los residuos a un container que se encuentra en la sede donde son depositados todos los residuos de manera general, por ende no realizan separación en la fuente
Evidencias

Figura 43 recurso Hídrico Mercado Campesino



Figura 44 Recurso Energético Mercado Campesino



Figura 45 Disposición de residuos sólidos Mercado campesino



Figura 46 Ubicación de mesones mercado campesino



Fuente: Autor

Tabla 13 Condiciones ambientales de la sede Planta De Beneficio Animal

PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL	
Dirección	Calle 15 #11-05, Santa Lucia
Localidad	Centro del municipio de Toledo

Figura 47 Estado Actual de la sede Planta de Beneficio Animal



Características del entorno

Se realiza la entrada de los animales el día anterior al beneficio mediante la guía de movilización del ICA, seguidamente el animal es inspeccionado por el veterinario de la planta, quien da autorización para el beneficio. Los animales quedan en ayuno hasta el siguiente día.

Cuenta con oficinas distribuidas para la adecuación correcta de todo lo que se realiza en la sede:

Cajón de aturdimiento, cuarto de congelación, cuarto de vísceras blancas, vísceras rojas, cuarto de cabezas y patas, área de pieles, área de desinfección, salón de juntas y baños.

También se encuentran las trampas de grasa, dos tanques de almacenamiento de 5000 L

Consumo de agua

Dos tanques de almacenamiento de 5000 L, el agua es utilizada para el proceso de beneficio animal y proceso de limpieza y desinfección, la sede está recién remodelada por ende las llaves y grifos se encuentran en buen estado

Consumo de energía

Es utilizada para colocar en funcionamiento la línea para realizar todo el proceso de beneficio animal, la luz natural es utilizada a partir de las 6:00 am que ya está claro y por la

infraestructura de la sede se puede utilizar como fuente principal, la sede está recién remodelada lo que hace posible que los toma corrientes estén en buen estado y cuente con bombillas ahorradoras

Consumo de papel

Es utilizado en el área administrativa donde no se realiza reutilización y se presenta alto consumo del mismo

Vertimientos

Cuenta con sistema de alcantarillado para el vertimiento de las aguas residuales

Manejo integral de residuos solidos

Para la recolección de residuos peligrosos, se tiene contratada una empresa externa que realiza la recolección de los mismos mensualmente, cuenta con puntos ecológicos donde casi no se utilizan, ya que los residuos que se generan son de tipo biológico.

Evidencias

Figura 48 Recurso Hídrico Planta de Beneficio Animal



Figura 49 Recurso Energetico Planta de Beneficio Animal



Figura 50 Disposicion de Residuos Solidos Planta de Beneficio Animal



Figura 51 Zona Verde de la Planta de Beneficio Animal



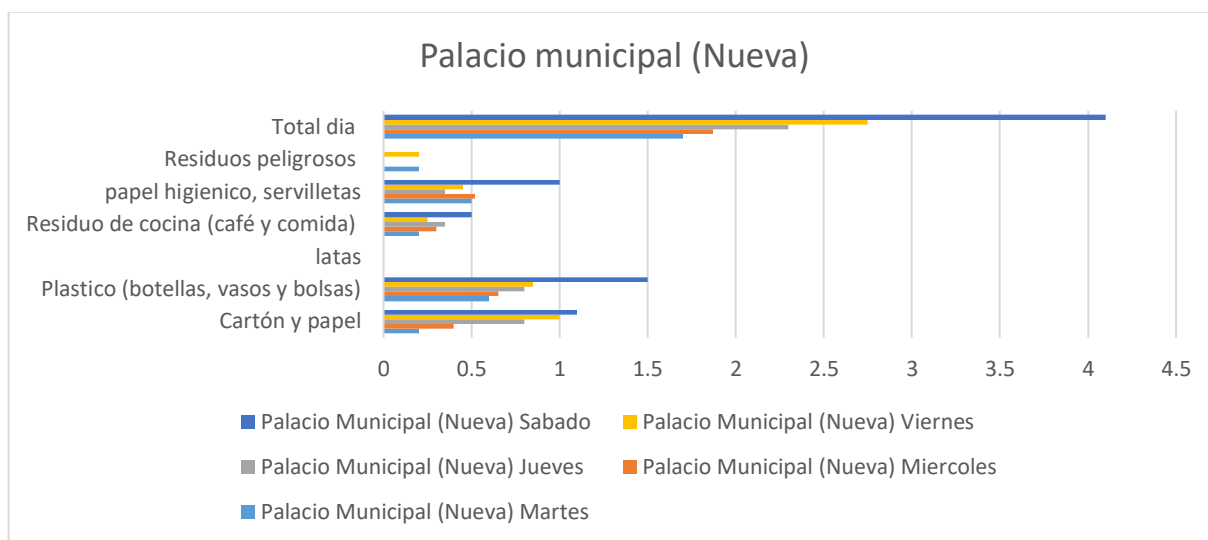
Caracterización de residuos solidos

Se realizó la caracterización de los residuos sólidos por una semana en cada una de las sedes de la entidad (Ver Anexo M, Matriz A) pues en este momento todas las sedes están prestando el servicio y de acuerdo a esto cabe recalcar que los programas que se establezcan en el PIGA deben regir para toda la entidad.

Para completar el diagnostico de las desde de la alcaldía municipal de Toledo, se revisó y así mismo se caracterizó el uso y consumo de los recursos hídrico, energético y residuos sólidos a nivel mensual, esta información es suministrada a través de los recibos de pago efectuados a la empresa que presta el servicio.

Sede Palacio Municipal (Nuevo): en la caracterización que se realizó en esta sede se logra observar que no hacen una adecuada disposición de los residuos en cada uno de los puntos ecológicos, la mayoría de los funcionarios depositan en la caneca que primero vean es por esto que de acuerdo a los resultados de la caracterización se pudo obtener que la sede semanalmente genere 12.72 Kg distribuidos como se muestra en la figura 52

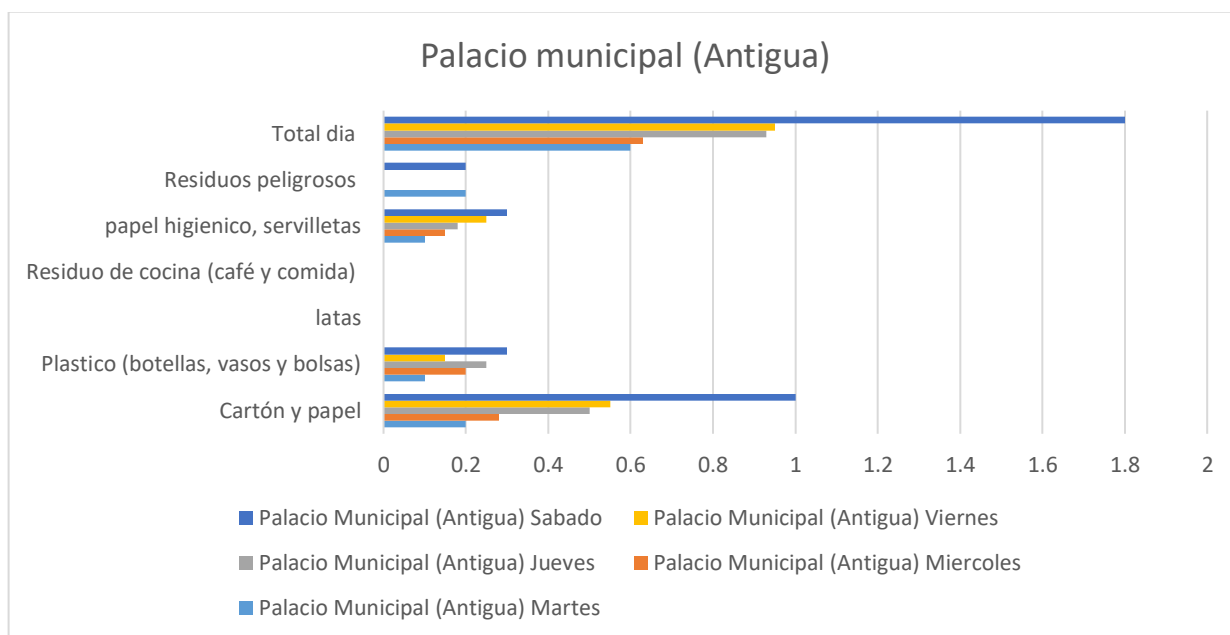
Figura 52 Caracterización Residuo Solidos Sede Palacio Municipal (Nuevo)



Fuente: Autor

Sede Palacio municipal (Antiguo): la caracterización que se realizó en la sede se muestra en la figura 53 la cual muestra los resultados obtenidos donde se evidenció que todos los residuos van a una sola caneca y por ende no se realiza separación, la sede semanalmente genera 4.91 kg de residuos sólidos.

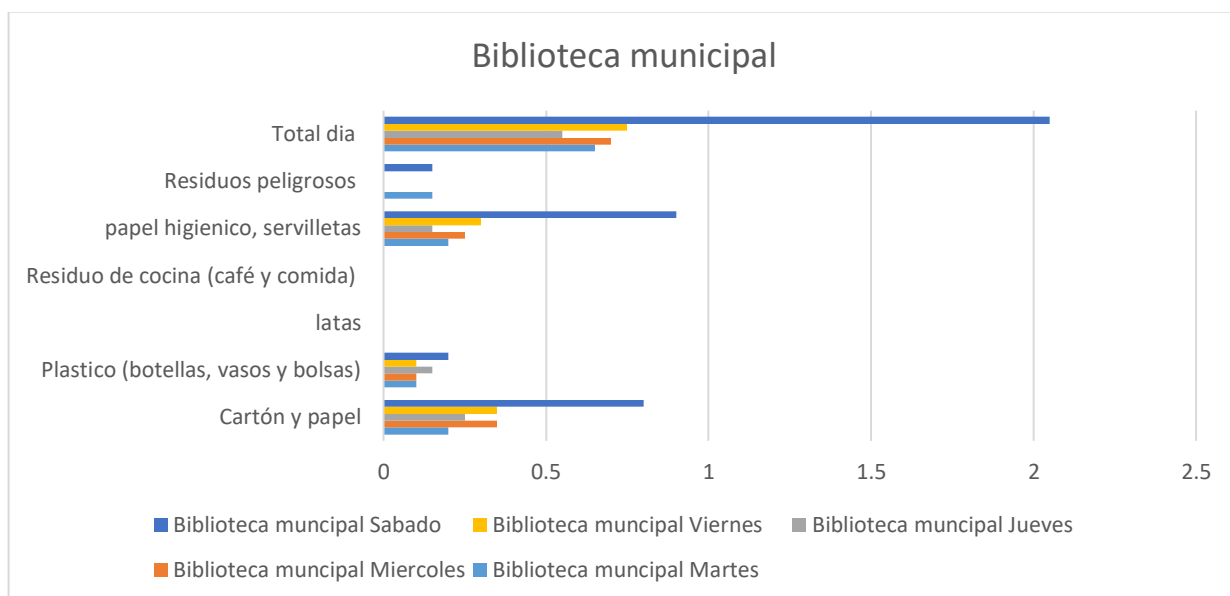
Figura 53 Caracterización Residuo Solidos Sede Palacio Municipal (Antigua)



Fuente: Autor

Sede Biblioteca Municipal: la caracterización que se realizó en esta sede muestra los resultados en la figura 54 donde se pudo observar que aquí si se realiza la disposición adecuada de los residuos en las canecas asignadas, la sede semanalmente genera 4.7 Kg de residuos distribuidos como se muestra en la figura

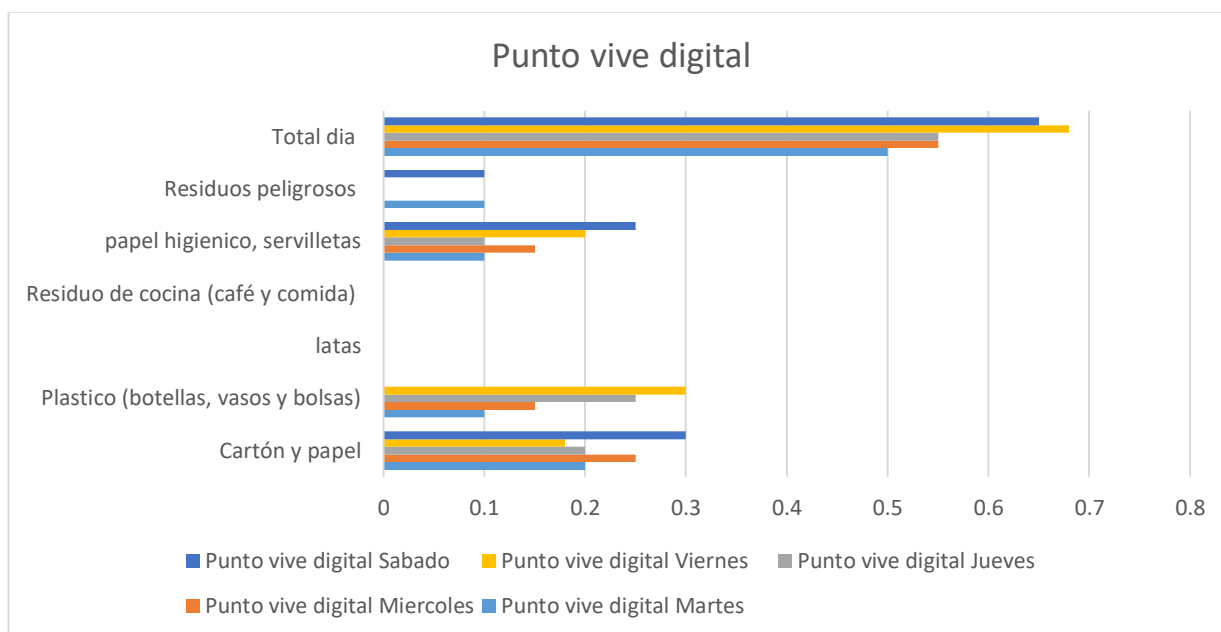
Figura 54 Caracterización Residuos Sólidos Sede Biblioteca Municipal



Fuente: Autor

Punto Vive Digital: la figura 55 muestra los resultados de la caracterización de la sede, en la sede se realiza adecuada disposición de los residuos en las canecas de los puntos ecológicos, sin embargo semanalmente es alta la generación de residuos dando como resultado 2.97Kg.

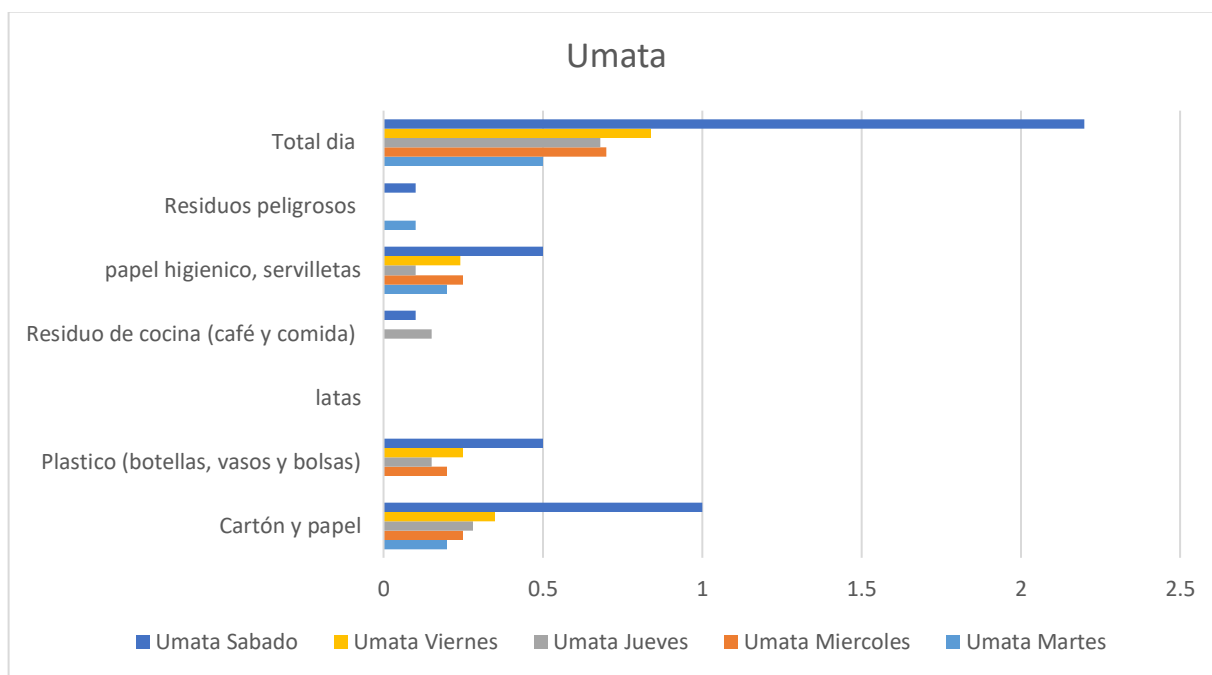
Figura 55 Caracterización Residuos Sólidos Sede Punto Vive Digital



Fuente: Autor

Umata: la sede genera semanalmente 4.92 Kg de residuos, se pudo observar que en la sede no se realiza la separación adecuada, pues no cuentan con puntos ecológicos para la disposición de los mismos, todos los residuos son recogidos por el personal que realiza el aseo, en la figura 56 se muestran los resultados de la caracterización

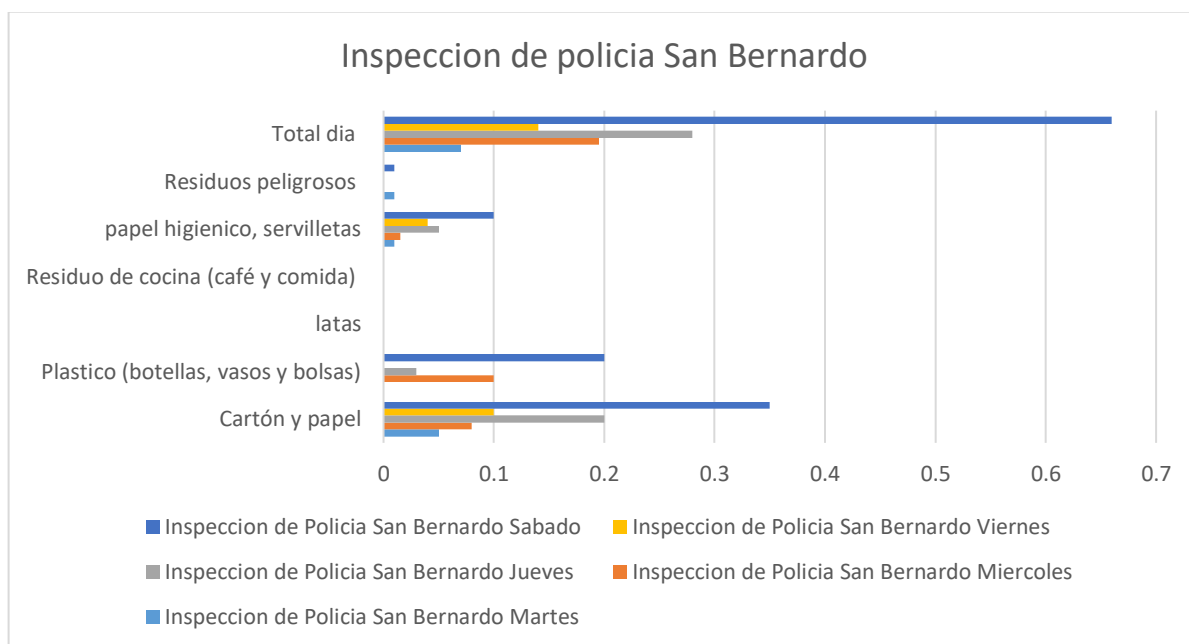
Figura 56 Caracterización Residuos Sólidos Sede Umata



Fuente: Autor

Inspección de policía San Bernardo: la caracterización realizada en la sede se muestra en la figura 57, aquí no se realiza separación adecuada y en esta sede casi no se generan residuos

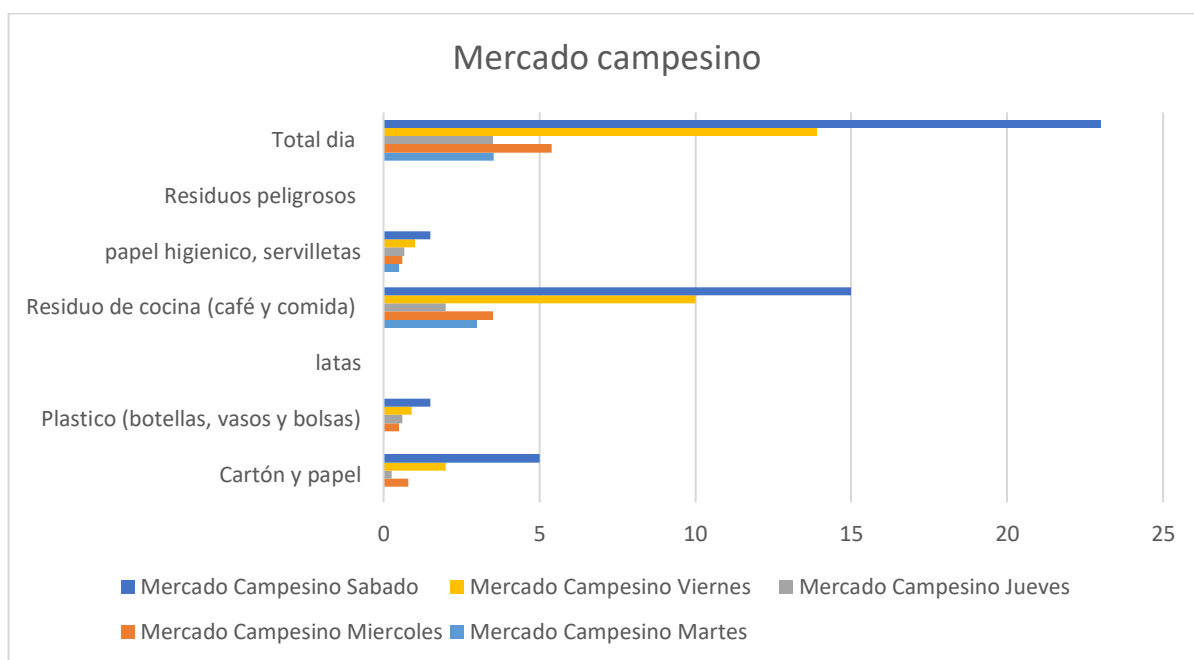
Figura 57 Caracterización Residuos Sólidos Sede Inspección de policía San Bernardo



Fuente: Autor

Mercado campesino: en la caracterización realizada en la sede se pudo observar que la mayoría de residuos generados son de tipo orgánico, donde semanalmente se generan 49.35 Kg de residuos, el mayor porcentaje de estos son de origen vegetal, hortalizas y frutas, con esta caracterización se observó que la comunidad y los vendedores no hacen separación de estos pues todo lo depositan a un container ya que no se cuenta con puntos ecológicos

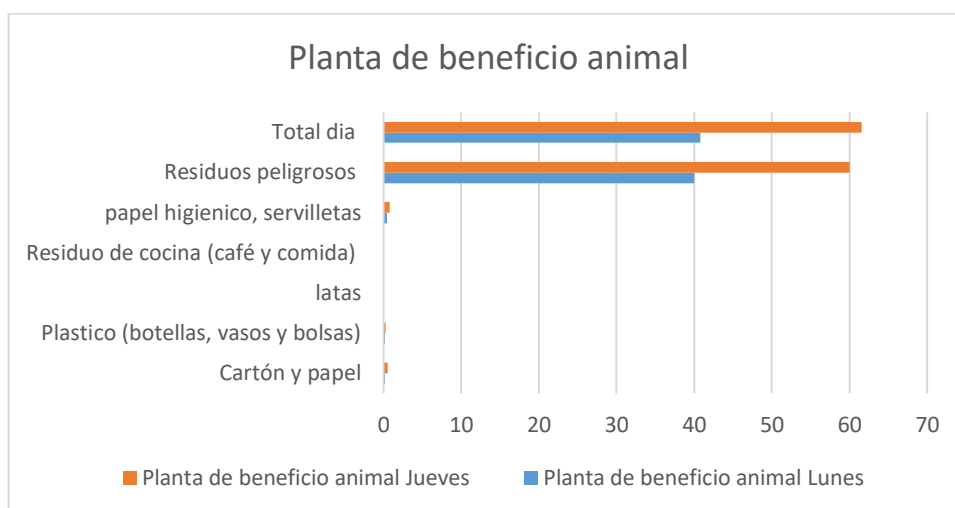
Figura 58 Caracterización Residuos Sólidos Sede Mercado campesino



Fuente: Autor

Planta de beneficio animal: los residuos que más se generan en la sede son residuos peligrosos, la caracterización que se realizó en esta sede se muestra en la figura 59, donde semanalmente se generan 102.34 Kg, es la sede donde más se generan residuos por las funciones que allí se realizan

Figura 59 Caracterización Residuos Sólidos Sede Planta de Beneficio Animal



Fuente: Autor

Determinación de la Huella de Carbono

Consumo de energía: La alcaldía municipal de Toledo presenta de manera continua el uso de energía eléctrica, este uso se encuentra directamente relacionado con los respectivos horarios de la jornada laboral. El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa CENS (centrales eléctricas del norte de Santander)

Tabla 14 Actividades donde se consume energía eléctrica

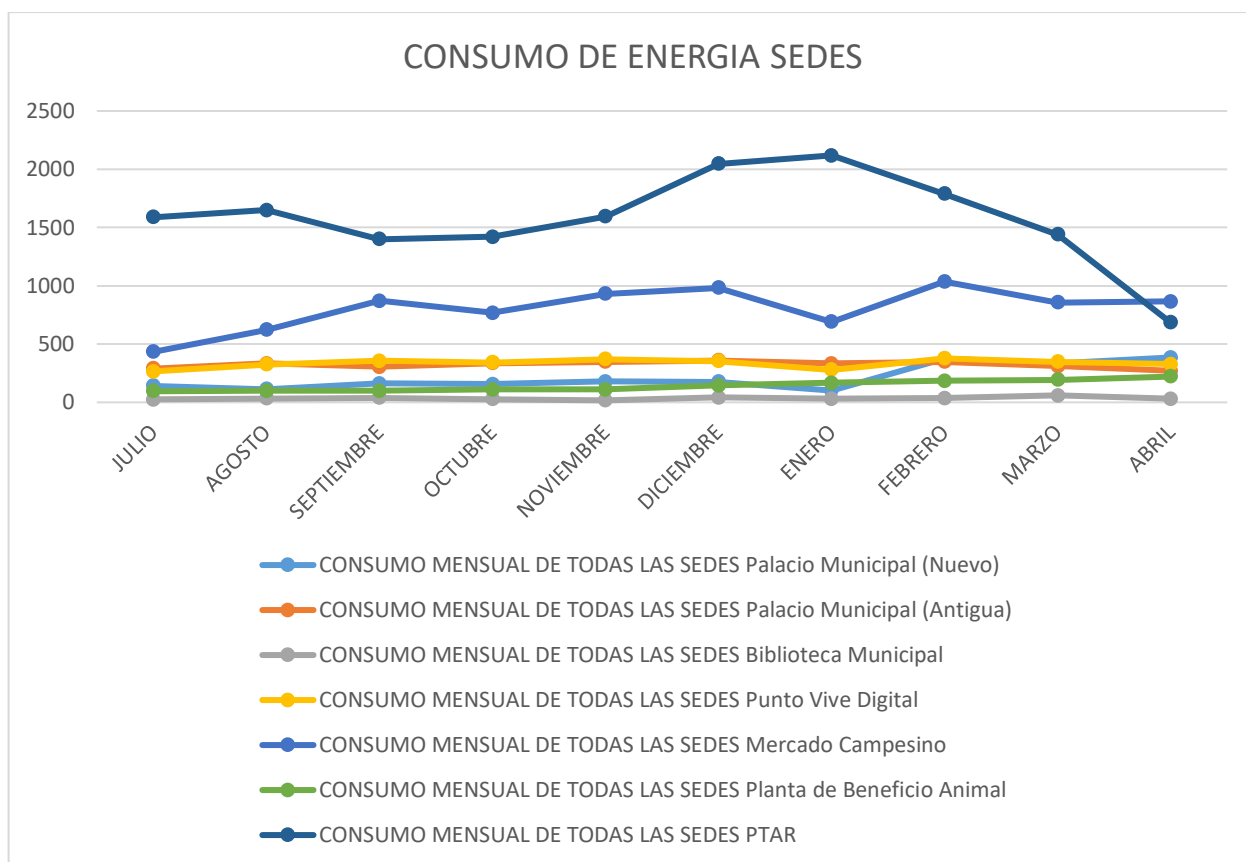
ACTIVIDAD	EQUIPOS
LABORES DE OFICINA	Computadores, impresoras, fax, fotocopadoras, teléfonos
USO DE CAFETERIA	Neveras, calentadores

Fuente: Autor

Las actividades anteriormente mencionadas representan los consumos de energía mensuales y estos fueron tomados de los recibos de los servicios públicos que emana CENS la empresa prestadora del servicio

Los registros de los consumos históricos emanados por la secretaria de hacienda de la entidad se presentan a continuación:

Figura 60 Consumo de energía de los últimos meses (JULIO 2021- ABRIL 2022)



Fuente: Autor

En la figura 59 se muestran los consumos desde julio de 2021 hasta abril de 2022 en las diferentes sedes, como se logra observar la sede planta de tratamiento de agua residual es la que tiene un mayor consumo de energía con un promedio de 1573.3 kWh, debido a que la planta

funciona con equipos que consumen mucha energía pues esto hace posible que la planta funcione adecuadamente para brindar un óptimo servicio a la comunidad 24 horas del día los siete días de la semana, seguidamente está el mercado campesino con un consumo promedio de 805.7 kWh debido a que la sede cuenta con cableado muy antiguo sin ningún tipo de mantenimiento, de igual forma la sede no cuenta con sistemas ahorradores de energía lo que hace que el consumo sea elevado.

En la tabla 15 se muestra la huella de carbono generada por la alcaldía, el método de cálculo de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que se uso fue el de factor de emisión.

Tabla 15 Emisiones de GEI por consumo de energía eléctrica

Energía				
Mes	Consumo kWh/mes	FE (Kg CO2/Kwh)	Huella de carbono (Ton CO2e/mes)	Huella de carbono (Ton CO2e/año)
JULIO	2840	0,16438	466,8	5631,2
AGOSTO	3174		521,7	
SEPTIEMBRE	3234		531,6	
OCTUBRE	3160		519,4	
NOVIEMBRE	3555		584,4	
DICIEMBRE	4104		674,6	
ENERO	3719		611,3	
FEBRERO	4144		681,2	
MARZO	3540		581,9	
ABRIL	2787		458,1	

Fuente: Autor

Para el cálculo se tuvo en cuenta el consumo mensual de energía eléctrica y el factor de emisión de 0,16438 (Kg CO2/Kwh (factor de emisión nacional de plantas eléctricas en Colombia). Estas emisiones indirectas asociadas a la electricidad se dan por la utilización de la energía para los procesos y actividades que se llevan a cabo en la entidad igualmente por la

iluminación de bombillas, el resultado de la huella de carbono es de 5631,2 (tCO₂e/año) para la alcaldía municipal de Toledo.

Consumo de combustible: en la tabla 16, se describe el consumo promedio anual de combustible de ACPM en galones del camión compactador de la Alcaldía de Toledo

Tabla 16 Consumo de ACPM en galones por el Camión Compactador

<i>Vehículo</i>	Consumo ACPM al año (GAL)
<i>Compactador</i>	6600

Fuente: Autor

En la tabla 17 se muestra la huella de carbono generada por el consumo de combustible en la alcaldía municipal

Tabla 17 Emisiones de GEI por consumo de combustible

EMISIONES (T CO₂eq)				TOTAL (T CO₂e)
COMBUSTIBLE	CO₂ (Kg CO₂/Kg)	CH₄ (Kg CO₂/Kg)	N₂O (Kg CO₂/Kg)	
ACPM	68,88	0,23001	0,164500	69,275646

Fuente: Autor

Para el cálculo se tomo en cuenta el consumo de combustible anual, el factor de emisión de acuerdo al tipo de contaminante como lo son dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), poder calorífico, potencial del calentamiento, densidad del combustible, el procedimiento se puede observar Anexo O, Matriz A. las emisiones s dan por la utilización del carro compactador para la recolección de residuos sólidos en todo el municipio y de igual forma el transporte hacia el relleno sanitario

Matriz De Identificación De Aspectos Y Valoración De Impactos Ambientales

A continuación se presenta en la tabla la metodología con la que se va a evaluar la matriz de aspectos e impactos ambientales encontrados en la alcaldía municipal de Toledo y a su vez en cada una de sus sedes

Tabla 18 Metodología de calificación Matriz de aspectos e impactos ambientales

CALIFICACION DE LA MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES					
ESCALA DEL IMPACTO			SEVERIDAD DEL IMPACTO		
TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION	TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION
REGIONAL (A)	3	Se genere transformación en el ambiente en áreas exteriores al perímetro del Municipio.	SEVERO	3	Impacto superior al 50% de otras áreas
MUNICIPAL (B)	2	Se genere transformación en el ambiente en áreas exteriores al perímetro de localización de la empresa.	MODERADO	2	Impacto entre (20-45)% en comparación de lo consumido en otras áreas
PUNTUAL (C)	1	Cuando haya muy poco o ningún interés del impacto por parte de las partes interesadas. (Autoridad ambiental, comunicada, clientes, proveedores, entre otras).	LEVE	1	impacto menor al 20% de otras áreas
LEGISLACION AMBIENTAL			FRECUENCIA		
TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION	TIPO	CALIFICACION	DESCRIPCION
NO SE CUMPLE	5		ALTA (A)	3	Se presenta continuamente (Diario)
SE CUMPLE	1	Situación de cumplimiento del aspecto con las regulaciones existentes	MEDIA (B)	2	Se presenta frecuentemente (Semanal)
NO EXISTE	0		BAJA (C)	1	Se presenta ocasionalmente (Mensual)
Para cada impacto ambiental; se suman los valores resultantes de severidad del impacto, escala del impacto y legislación					
NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO					
TIPO	DESCRIPCION		RANGOS	COLOR	
BAJA	se considera un impacto con nivel de significancia baja si la calificación se encuentra entre el rango		1 Y 11		
MEDIA	Se considera un impacto con nivel de significancia media si la calificación se encuentra entre el rango		12 Y 22		
ALTA	Se considera un impacto con nivel de significancia alta si la calificación se encuentra ente el rango		23 Y 33		

Fuente: Autor

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se diligencio la matriz de identificación y valoración de los mismos a partir del análisis de la situación ambiental de la entidad. De acuerdo a todo esto las condiciones ambientales tienen un rango de calificación mediante el proceso de evaluación ambiental del cual se obtiene la identificación y valoración de los impactos ambientales que son generados a partir del desarrollo de las actividades que se presentan en la entidad , para así poder analizar y priorizar los impactos significativos.

En la tabla se muestra la matriz de aspectos e impactos ambientales encontrados de manera general en la entidad

Tabla 19 Matriz de aspectos e impactos ambientales de la Alcaldía Municipal de Toledo

AREA	ASPECTO AMBIENTAL	DESCRIPCION	IMPACTOS ASOCIADOS	ESCALA DEL IMPACTO	SEVERIDAD DEL IMPACTO	LEGISLACION NACIONAL	SUMATORIA	FRECUENCIA	TOTAL	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	ACCION CONTROL DE IMPACTO
DESARROLLO DE ACTIVIDADES	Consumo de energía eléctrica	Aparatos eléctricos, electrónicos(computadores, impresoras, fax, fotocopadoras) y luminarias	Agotamiento de los recursos naturales	2	3	5	10	3	30	ALTA	Sensibilizar al personal en el uso racional de la energía y de igual forma a reducir el consumo
	Sobre ocupación del espacio	Las oficinas se encuentran llenas de escritorios y equipos	alteración del ambiente de trabajo	1	2	1	4	3	12	MEDIA	Distribución adecuada del espacio
	Consumo de papel	Informes, cartas, proyectos, actividades administrativas, trabajos escritos, etc.	Agotamiento de los recursos naturales	2	3	0	5	3	15	MEDIA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado y aprovechamiento del papel
	Generación de RAEES	Computadores, equipos electrónicos dañados	contaminación del suelo	2	3	1	6	2	12	BAJA	Realizar manejo y disposición final adecuada de los residuos
	Generación de residuos aprovechables y no aprovechables	Generación de papel, cartón y sobre de manila, residuos resultantes de empaques de comida, plásticos y residuos orgánicos	contaminación del suelo y sobreocupación del relleno sanitario	2	1	5	8	3	24	ALTA	sensibilizar y capacitar al personal en realizar separación en la fuente y de igual forma aprovechamiento del material reciclable

ASEO DE LAS SEDES	consumo de agua	El agua se utiliza para la limpieza y desinfección	agotamiento del recurso agua	3	3	5	11	3	33	ALTA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado del agua
	consumo de productos de limpieza	Se utilizan para generar un buen olor y dar sensación de limpieza	contaminación del recurso hídrico	3	3	0	6	3	18	MEDIA	Sensibilizar al personal que labora en la limpieza en el consumo responsable al utilizar productos de limpieza
	Generación de residuos ordinarios	Elementos de aseo, desinfección y limpieza, plásticos	contaminación del suelo y sobreocupación del relleno sanitario	2	2	5	9	3	27	ALTA	Sensibilizar y capacitar al personal en aprovechamiento del material reciclable y separación adecuada en la fuente
	Generación de olores	Olores que provienen de los detergentes utilizados	contaminación del recurso aire	1	2	0	3	3	9	BAJA	utilizar y de igual forma trabajar con productos de limpieza que no generen fuertes olores
	vertimientos	Generación de Aguas residuales	contaminación del recurso agua	3	3	0	6	3	18	MEDIA	Adecuado mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
SERVICIO DE CAFETERIA	consumo de agua	Se utiliza para preparación de bebidas, lavado de las áreas de servicio	agotamiento del recurso agua	3	3	5	11	3	33	ALTA	Sensibilizar en el uso, ahorro y aprovechamiento del recurso hídrico

	Consumo de energía eléctrica	Funcionamiento para equipos e iluminación	Agotamiento de los recursos naturales	2	2	5	9	3	27	ALTA	Sensibilizar al personal en el uso y aprovechamiento de la energía
	vertimientos	Generación de Aguas residuales	contaminación del recurso agua	3	2	1	6	3	18	MEDIA	Adecuado mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
	Generación de residuos aprovechables y no aprovechables	Residuos orgánicos, papel, cartón, plásticos	contaminación del suelo y sobreocupación del relleno sanitario	2	3	5	10	3	30	ALTA	Sensibilizar y capacitar al personal en aprovechamiento del material reciclable y separación adecuada en la fuente
USO DE ENERGÍA	Uso de la energía natural	Ahorro de energía	Ambiente de trabajo tranquilo y mejora de la salud	1	0	0	1	2	2	BAJA	Sensibilizar al personal en el uso adecuado y racional de la energía, y de igual forma aprovechamiento de la luz natural
	Reducción del consumo de energía	Uso eficiente de energía	conservación de los recursos naturales	1	0	0	1	2	2	BAJA	
USO DE ENERGÍA				2	2	0	4	3	12	MEDIA	

	consumo de papel	Consumo de papel higiénico por el personal	contaminación del suelo y sobreocupación del relleno sanitario								Concientizar al personal en el uso racional del papel
	consumo de agua	Consumo de agua para uso personal, limpieza y desinfección de las áreas	agotamiento del recurso hídrico	3	3	5	11	3	33	ALTA	Concientizar y capacitar al personal en el uso adecuado del recurso agua
	Generación de residuos ordinarios	Residuos de papel higiénico, toallas higiénicas, servilletas, entre otros	contaminación del suelo y sobreocupación del relleno sanitario	2	3	1	6	3	18	MEDIA	Realizar una disposición final adecuada y oportuna de estos residuos ordinarios
	Generación de aguas residuales	Aguas residuales provenientes de las pesetas, lavamanos, sanitarios, duchas, entre otros	contaminación del recurso hídrico	3	3	1	7	3	21	MEDIA	Adecuado constante mantenimiento a las estructuras de los alcantarillados
TRANSPORTE	Consumo de combustible	consumo de gasolina en el compactador, banco de maquinarias y carros del alcalde	Agotamiento de los recursos naturales	3	2	1	6	2	12	MEDIA	Mantenimiento adecuado a los vehículos
	Generación de gases	Emisiones atmosféricas	contaminación del recurso aire	2	2	1	5	2	10	BAJA	

En la tabla 19 se muestra la matriz de aspectos e impactos ambientales que se encontraron de manera general en la entidad, uno de los aspectos más significativos es el consumo de energía debido a que en la mayoría de las sedes se utilizan equipos de cómputo, impresoras y fotocopadoras para la realización de las actividades encargadas a los funcionarios, algunas sedes por su infraestructura no cuentan con entrada de luz artificial lo que hace necesario que se prendan las bombillas en la jornada laboral, de igual forma por la jornada laboral que presenta la entidad, cabe resaltar que la entidad no cuenta con un programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

Otro de los aspectos más significativos es la generación de residuos aprovechable y no aprovechables debido a que los funcionarios y empleados no realizan separación en la fuente, pues todos los residuos son depositados en una caneca, algunas sedes no cuentan con puntos ecológicos para la disposición adecuada de los residuos, en algunas sedes se realiza reciclaje de papel y sobres de manila, la entidad cuenta con el programa de PGIRS pero no se implementa de manera adecuada

El consumo de agua es otro de los aspectos significativos que se encontraron en la entidad debido a que es utilizada para el aseo, desinfección, descarga de baños y lavamanos en las sedes. De igual forma al realizarse el aseo y desinfección en las sedes se presenta otro aspecto significativo como la generación de residuos ordinarios

Los aspectos moderados y positivos se dan por medio de que en algunas sedes los funcionarios optan por reducir los impactos ambientales, reutilizando, utilizando la energía artificial, cuentan espacios adecuados, reutilizan algunas artes de los equipos electrónicos dañados, las sedes cuentan con tuberías y vertimientos de las aguas se encuentran en buen estado, entre otras.

Formulación Del Plan Institucional De Gestión Ambiental

Contexto

La matriz del contexto de la entidad se dio por medio del análisis de las condiciones ambientales en la que opera la entidad (Ver anexo B, Anexo A)

Matriz DOFA

Esta matriz se ejecutó con el fin de conocer la situación ambiental de la entidad, cuáles son sus oportunidades, fortalezas, debilidades y así mismo sus amenazas y con ello poder gestar estrategias encaminadas a mejorar esta problemática (Ver anexo E, Anexo A)

Alcance Del Plan Institucional De Gestión Ambiental PIGA

En esta matriz se pudo determinar tanto los límites físicos, funcionales y organizacionales, así como los elementos del contexto interno y externo y las necesidades de las partes interesadas para la elaboración del Plan de gestión ambiental de la entidad (Ver anexo G, Anexo A)

Necesidades y expectativas de partes interesadas

En esta matriz se establecen los instrumentos necesarios para entender las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la entidad (Ver Anexo F, Anexo A)

Determinación de riesgos y oportunidades

Se identificaron y de igual forma se evaluaron los posibles riesgos que se pueden presentar en la entidad y con ello las oportunidades para minimizar los riesgos en la entidad (Ver Anexo J, Anexo A)

Requisitos legales

Se realizó la matriz de requisitos legales con el fin de conocer si la entidad cumple y aplica las normas vigentes en materia ambiental ya que por medio de estas normativas se pueden mitigar los impactos que se generan por las actividades desarrolladas en la entidad y así mismo la protección del medio ambiente (Ver Anexo D, Anexo A)

Política Ambiental Para La Alcaldía Municipal De Toledo

La alcaldía municipal de Toledo norte de Santander se compromete a implementar y de igual forma a desarrollar buenas prácticas ambientales encaminadas a prevenir y mitigar los impactos ambientales generados durante la realización de los procesos, servicios y actividades que allí se presentan, logrando el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas de tal forma que los funcionarios y comunidad opten por una participación consciente y responsable en los procesos de conservación generando un desarrollo ambiental sustentable y con ello obtener una mejora continua dando cumplimiento a los requisitos legales aplicables.

La alcaldía municipal de Toledo se compromete a cumplir con los siguientes objetivos:

1. Fijar herramientas para la medición y el seguimiento de la eficiencia en la aplicación de los programas y buenas prácticas ambientales
2. Cumplir con los requisitos legales en relación con los aspectos ambientales que se asocian a los procesos, servicios y actividades de la entidad, por medio de la adopción de tecnologías y estrategias para la mitigación y reducción de los impactos ambientales generados al ambiente

3. Dar cumplimiento al plan institucional de gestión ambiental PIGA de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la entidad con el fin de mejorar las condiciones ambientales de la misma
4. Establecer buenas prácticas ambientales que contribuyan al cumplimiento de los objetivos y uso eficiente de los recursos naturales con los que cuenta la entidad
5. Capacitar a todo el personal de la entidad en temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente haciendo énfasis en el uso responsable de los recursos naturales y desarrollo sostenible
6. Asegurar el cumplimiento de la legislación y normativa ambiental aplicable a las actividades y procesos que se realizan en la entidad y con ello adoptar compromisos en materia ambiental
7. Socializar la política ambiental en la alcaldía municipal con el fin de adoptar compromisos en cumplimiento de la misma

Objetivos ambientales

Objetivo General

- Impulsar y contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales de la alcaldía municipal de Toledo mediante el diseño e implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, para con ello mitigar y reducir los impactos ambientales generados por la entidad en los procesos y actividades realizados e incentivar el desarrollo sostenible y así lograr el mejoramiento de la calidad de vida tanto de los funcionarios como de la comunidad en general.

Objetivos específicos

- Promover prácticas ambientales que contribuyan al cuidado de los recursos naturales con los que cuenta la entidad
- Promover estrategias encaminadas a prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos sobre el ambiente en busca de un desarrollo sostenible.
- Fomentar conciencia ambiental sobre el óptimo manejo de los residuos sólidos y la adquisición de valores y actitudes para proteger el medio ambiente

Comité para la Gestión Ambiental

La adecuada implementación del Plan institucional de gestión ambiental está encaminada por un comité con el fin de promover acciones, estrategias y programas establecidos; de igual forma el seguimiento del plan para la reducción de los impactos al ambiente. Fundamento en lo anterior este comité está integrado por miembros de la entidad con criterios de responsabilidad, nivel de autoridad y ejecución de funciones.

Teniendo en cuenta lo anterior se sugiere la conformación del PIGA de la siguiente manera:

- Delegado del despacho del alcalde
- Gestor ambiental
- Delegado de comunicaciones
- Delegado de la oficina de interior y asuntos administrativos
- Delegado de la oficina de ambiente, minería y agropecuario
- Delegado de la oficina de control interno
- Delegado de la oficina de hacienda

Con la descripción anterior se definen las funciones de los delegados

Delegado del Despacho del alcalde

- Coordinara con laas secretarias y dependencias la adecuada implementación de los programas establecidos en el PIGA.
- Ofrecer espacios para la socialización y ejecución de las actividades planteadas

Gestor ambiental

El gestor ambiental se encargará

- Asegurar que se implemente de manera adecuada los programas y acciones y/o estrategias establecidas en el PIGA
- Dar seguimiento a los programas para con ello obtener una mejora continua para asi lograr que la entidad siga comprometida con el medio ambiente
- Promover la gestión ambiental en todas las sedes de la entidad
- Tener innovaciones y estar actualizados en temas ambientales para aplicarlos en la entidad y así lograr la disminución de los impactos negativos generados en la entidad.

Delegado de Comunicaciones

- Realizar seguimiento a todas las actividades ambientales que se lleven a cabo y con ello poder comunicarlas para que toda la comunidad en general logre observar los avances y resultados que benefician el ambiente

Delegado de la oficina del interior y asuntos administrativos

- Efectuar seguimiento al PIGA.
- Evaluar la viabilidad jurídica de los procesos que adelante el PIGA

- Asesorar en temas jurídicos respecto a la normativa y legislación ambiental

Delegado de la Oficina de Ambiente, Minería y Agropecuario

- Coordinar con el gestor ambiental la implementación de los planes y programas que se encuentran en el PIGA.
- Dar seguimiento a los programas que se lleven a cabo en la entidad
- Reunir los reportes de la sede principal y de las demás dependencias.

Delegado de la Oficina de Control Interno

- Evaluar la información relacionada con indicadores, programas y acciones ambientales estipuladas en el PIGA.
- Llevar a cabo el seguimiento al comité del PIGA para así lograr que los procesos se lleven de forma correcta.
- Control de los gastos asociados al PIGA

Delegado de la secretaria de Hacienda

- Gestionar y administrar el rubro asignado al PIGA.

Plan de Acción

En el plan Institucional de gestión ambiental de la alcaldía municipal de Toledo, se disponen los lineamientos bases del plan de acción los cuales están sujetos a cambios luego de ser evaluados por el comité asignado. La entidad debe asignar un profesional en materia ambiental que lleve a cabo la función de gestor ambiental y con ello garantice el cumplimiento de las actividades de cada programa (Ver Anexo L, Matriz A)

Encuestas de Cultura Ambiental

Se aplico la encuesta con temas relacionados con el medio ambiente para con ello conocer como es la cultura ambiental de los funcionarios de la alcaldía municipal para así complementar la información recolectada durante las visitas a cada una de las sedes de la entidad. La encuesta se aplicó el 24 de marzo durante dos semanas, fueron 14 preguntas enfocadas en la situación ambiental que se presenta diariamente en la entidad y con ello se pueden observar los siguientes resultado:

PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	1	2	3	4	5
	NUNCA	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Apagó la computadora y los demás equipos, la luz cuando no se usa		5	10	14	11
2. Reciclo, reutilizo el papel, hago uso de los puntos ecológicos		5	9	11	15
3. La educación ambiental en la entidad municipal implica a toda la comunidad en un proceso de cambio generando respeto al medio ambiente	5	5	8	10	12
4. la alcaldía cuenta con mecanismos (charlas, capacitaciones) que promueven la cultura frente al medio ambiente		20	9	7	4
5. La alcaldía municipal comparte información relacionada con el cuidado y protección del medio ambiente		6	25	5	4
6. Estoy informado de las normas y/o políticas del estado relacionadas con la protección del medio ambiente	5	12	10	8	5
7. La alcaldía municipal implementa políticas ambientales	2	5	20	8	5
8. Considera que el estado y la sociedad garantizan el cuidado y la protección de medio ambiente que nos rodea	5	8	18	7	2
9. Considera que la sociedad garantiza el cuidado y la protección de medio ambiente que nos rodea	1	4	22	8	5
10. Aporta a la entidad municipal ideas y/o propuestas en pro del cuidado del medio ambiente		15	20	3	2
11. Está de acuerdo que los residuos sólidos se deban separar y con ello reducir las emisiones de gases de efecto invernadero				5	35
12. Motivo a mis compañeros de trabajo hacia una conducta ambiental responsable	2	9	15	6	8
13. Considera usted que mediante la sensibilización se pueden reducir los impactos ambientales dentro de la alcaldía municipal			8	15	17

14. La alcaldía municipal realiza periódicamente encuestas relacionadas con el medio ambiente	10	22	5	3	
--	----	----	---	---	--

Programas de Gestión Ambiental

La alcaldía municipal de Toledo, partiendo de sus principios administrativos y funcionales, se enfrenta al reto de la sostenibilidad asumiendo la responsabilidad con el medio ambiente a través de buenas prácticas ambientales en el entorno laboral y programas de gestión ambiental que se realizan por medio del diseño e implementación del plan institucional de gestión ambiental PIGA

Dentro de la formulación de cada uno de los programas de gestión ambiental se establecieron las metas e indicadores de seguimiento que permitan así el control de las actividades planificadas y con ello lograr la medición cuantitativa del desempeño ambiental en la implementación de los programas

Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua:

Por medio de la implementación del programa se busca disminuir el consumo de agua en la entidad, de acuerdo a acciones y estrategias educativas que permitan el mejoramiento de los impactos generados por el uso en exceso del agua

Objetivo:

Optimizar y así mismo disminuir el consumo del agua en cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Toledo

Alcance:

El programa se implementa para aplicarlo en la alcaldía municipal y todas sus sedes cumpliendo con las actividades propuestas para el mejoramiento del consumo del agua en la entidad

Metas:

Sensibilizar al personal que labora en la entidad en temas relacionados con el uso eficiente y ahorro del agua

Capacitar a todo el personal para que se encamine en el uso adecuado del agua y con ello disminuir su consumo

Tabla 20 Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente Del Agua

1. PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de Agua.				
OBJETIVO: Optimizar y así mismo disminuir el consumo del agua en cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Toledo				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTAR: Disminuir considerablemente el consumo de agua en cada una de las sedes de la entidad mediante buenas practicas ambientales				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación para promover el uso eficiente y ahorro de agua en las sedes de la entidad	Dos veces al año		
2	Verificación de las llaves y tuberías de cada una de las sedes para evitar fugas	Dos veces al año		
3	Realizar inventario del consumo de agua en cada una de las sedes de la entidad y con ello analizar los consumos para así tomar decisiones oportunas ante perdidas que no se puedan identificar	Mensual		
4	Disponer de sistemas ahorradores de agua para cada una de las sedes de la entidad			x
5	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al consumo del agua	Jornada cada 3 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad de M3 reducidos en el año/Cantidad de metros cubicos consumidos el año anterior.)x100	Reducción anual del 4% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Número de equipos ahorradores de agua/ Número de equipos ahorradores de agua propuestos a colocar	Cumplir con el 100% de los equipos ahorradores de agua	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA
(# de meses verificados/12)*100	llevar control del consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA

Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente De La Energía:

Por medio de la implementación del programa se busca disminuir el consumo de la energía en la entidad, de acuerdo a acciones y estrategias educativas que permitan el mejoramiento de los impactos generados por el uso en exceso de la energía e implementar energías ecoeficientes

Objetivo:

Disminuir el consumo de energía eléctrica en cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Toledo

Alcance:

El programa se implementa para aplicarlo en la alcaldía municipal y todas sus sedes cumpliendo con las actividades propuestas para el mejoramiento del consumo de la energía en la entidad

Metas:

Sensibilizar al personal que labora en la entidad en temas relacionados con el uso eficiente y ahorro de la energía

Capacitar a todo el personal para que se encamine en el uso adecuado de la energía y con ello disminuir su consumo

Tabla 21 Programa De Gestión Para Ahorro Y Uso Eficiente De La Energía

2. PROGRAMA DE GESTION PARA AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGIA				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Uso Eficiente y Ahorro de de la energia				
OBJETIVO: Disminuir el consumo de energía eléctrica en cada una de las sedes de la alcaldía municipal de Toledo				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)		Mitigación ()	Compensación ()
ACCIONES A EJECUTARDisminuir considerablemente el consumo de energía en cada una de las sedes de la entidad mediante buenas practicas ambientales				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación para promover el uso adecuado y racional de la energía eléctrica en las sedes de la entidad	Dos veces al año		
2	Verificación y mantenimiento adecuado de las redes eléctricas en cada una de las sedes de la entidad de forma preventiva y así evitar pérdidas	Dos veces al año		
3	Monitorear y registrar el consumo de energía eléctrica en cada una de las sedes de la entidad y con ello analizar los consumos	Mensual		
4	Disponer de sistemas ahorradores de energía para cada una de las sedes de la entidad			x
5	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al consumo de energia	Jornada cada 3 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos en el PIGA	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad de KW reducidos en el año/Cantidad de KW consumidos el año anterior.)x100	Reducción anual del 3% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
Numero de dispositivos de energia colocados en la entidad/ Número de dispositivos ahorradores de energia propuestos a colocar	Reemplazar el 100% de los equipos electricos y electronicos, así como luminarias por dispositivos ahorradores	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA
(# de meses verificados/12)*100	llevar control del consumo.	Cuantitativo	Mensual	Informes al comité del PIGA

Programa De Gestión Integral De Residuos Solidos

Por medio de la implementación del programa se busca manejar de manera integral los residuos que se generan en la entidad dando un adecuado manejo, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los mismos

Objetivo:

Garantizar y fortalecer la gestión integral de todos los residuos sólidos que se generan en cada una de las sedes de la entidad a partir de la reducción, separación en la fuente hasta su adecuada disposición final

Alcance:

El programa se implementa para aplicarlo en la alcaldía municipal y todas sus sedes cumpliendo con las actividades propuestas para el manejo integral de los residuos que se generen en la entidad

Metas:

Sensibilizar al personal que labora en la entidad en temas relacionados con el manejo integral de los residuos solidos

Capacitar a todo el personal para que se encamine sobre la adecuada disposición e identificación de los residuos sólidos, así como el ahorro en el consumo del papel y su reutilización

Tabla 22 Programa De Gestión Integral De Residuos Solidos

3. PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Gestión integral de los residuos sólidos.				
OBJETIVO: Garantizar y fortalecer la gestión integral de todos los residuos sólidos que se generan en cada una de las sedes de la entidad a partir de la reducción, separación en la fuente hasta su adecuada disposición final				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)		Mitigación ()	Compensación ()
ACCIONES A EJECUTAR Disminuir la cantidad de residuos que son generados en las sedes de la entidad y así mismo aumentar la cantidad de residuos aprovechables				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación sobre el correcto manejo, separación y así mismo disposición final de los residuos solidos	Dos veces al año		
2	Adecuar puntos ecológicos en las sedes que no cuentan con ellos y de igual forma la verificación del estado de los mismos para las sedes que si presentan	Mensual		
3	Recoger, separar y almacenar los residuos aprovechables y así mismo registrar la cantidad que se genera	Mensual		
4	Cuantificación de las malas prácticas que se asocian a la generación de residuos solidos	Jornada cada 3 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.
(Cantidad en Kg de R.S. generados cada año/Cantidad en K.g de r.s generados en	Reducción anual del 4% en el consumo.	Cuantitativo	Anual.	Informes al comité del PIGA
2 Puntos ecologicos * numero de sedes	Adecuar en todas las sedes puntos ecologicos	Cuantitativo	Anual	Informes al comité del PIGA

Programa De Gestión De Buenas Prácticas Ambientales

Por medio de la implementación del programa se busca concientizar a todo el personal de la entidad en el desarrollo sostenible encaminados en el uso de buenas prácticas amigables con el ambiente

Objetivo:

Realizar actividades y capacitaciones encaminadas en el cuidado de los recursos naturales y las buenas prácticas sostenibles en el personal que hace parte de la entidad

Alcance:

El programa se implementa para aplicarlo en la alcaldía municipal y todas sus sedes cumpliendo con las actividades propuestas para el mejoramiento de buenas prácticas ambientales

Metas:

Sensibilizar al personal que labora en la entidad en el manejo adecuado de los recursos naturales con los que cuenta la entidad

Mitigar los impactos ambientales negativos que se generan por el desarrollo de los procesos y actividades en la entidad

Tabla 23 Programa De Gestión De Buenas Prácticas Ambientales

4. PROGRAMA DE GESTION DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES				
PIGA PG- 11, Versión 00			Ficha N° 1	
NOMBRE DE LA FICHA: Buenas practicas ambientales				
OBJETIVO:Realizar actividades y capacitaciones encaminadas en el cuidado de los recursos naturales y las buenas practicas sostenibles en el personal que hace parte de la entidad				
TIPO DE MEDIDA				
Control (x)	Prevención (x)	Mitigación ()	Compensación ()	
ACCIONES A EJECUTAR emplear estrategias de sensibilizacion hacia el uso adecuado de los recursos naturales con los que cuenta la entidad y con ello generar buenas practicas ambientales				
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
N°	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN		
		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
1	Realizar campañas y actividades de sensibilización, y capacitación sobre el cuidado de los recursos naturales	Dos veces al año		
2	Generar conciencia sobre el uso de insumos que afectan el medio ambiente como detergentes y otros.	Mensual		
3	Incorporar buenas practicas ambientales como el reciclaje para dar un buen aprovechamiento a los residuos.	Mensual		
4	Cuantificación de las malas prácticas que se asocien al cuidado de los recursos naturales	Jornada cada 3 meses.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: Gestor Ambiental.				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Comité PIGA.				
INDICADOR	META	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
N° de Actividades ejecutadas/ N° de programas previstos	Cumplir con el 100% de los programas previstos	Cuantitativo	Trimestral	Informes al comité del PIGA.

Conclusiones

Por medio de los resultados obtenidos de acuerdo a la evaluación ambiental inicial, se concluye que las falencias presentes en la entidad son debidas al desarrollo de los procesos y actividades que se llevan a cabo y que generan impactos ambientales negativos donde se hace necesario la implementación adecuada del PIGA.

Se identificaron los aspectos e impactos ambientales generados en la alcaldía como en sus sedes, donde se logra constatar que los impactos que recibieron mayor significancia en la entidad

fueron el consumo de agua, consumo de energía, generación de residuos ordinarios, generación de residuos aprovechables y no aprovechables

Se realizó la caracterización de los residuos sólidos en cada una de las sedes de la entidad en donde se pudo encontrar que la sede que más genera semanalmente residuos sólidos y que son de tipo ordinario es la planta de beneficio animal

Se formularon programas de gestión ambiental con el fin de mitigar y reducir los impactos ambientales en la alcaldía municipal, encaminados en la promoción de acciones y estrategias que contribuyan a mejorar las condiciones ambientales de la entidad y con ello dar cumplimiento a la normativa ambiental vigentes

Recomendaciones

Se recomienda a la alcaldía municipal de Toledo, implementar el plan Institucional de gestión ambiental PIGA para con ello lograr reducir los impactos ambientales generados por los procesos y actividades

Adecuar puntos ecológicos en las sedes que no cuentan con ello y así poder lograr una segregación adecuada de los residuos

Efectuar capacitaciones en temas de materia ambiental para lograr encaminar a todos los funcionarios y comunidad en general sobre educación ambiental y desarrollo sostenible

Implementar equipos ahorradores de energía, así como de agua para con ello lograr disminuir el consumo de los mismos.

Referencias

- Agencia Chilena de Eficiencia Energetica.* (s.f.). Obtenido de <http://old.acee.cl/eficiencia-energetica/que-es>
- Alcaldia de Toledo Norte de Santander.* (19 de 10 de 2017). Obtenido de <http://www.toledonortedesantander.gov.co/alcaldia/funciones-y-deberes>
- Alcaldia de Toledo Norte de Santander.* (22 de 09 de 2020). Obtenido de <http://www.toledonortedesantander.gov.co/alcaldia/mision-y-vision>
- Ambiental, E. (s.f.). *Educación en Ecoeficiencia.* Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ecoeficiencia.php>
- ambiente, M. d. (2018). *Guia Uso Y Ahorro eficiente del agua.* Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/4.-Anexo-4-Guia-Uso-Eficiente.pdf>
- Castro, I. D. (s.f.). *PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN.* Alcaldia Municipal, Guaviare, Miraflores . Obtenido de https://mirafloresguaviare.micolombiadigital.gov.co/sites/mirafloresguaviare/content/files/000481/24013_plan-institucional-de-gestion-ambiental--alcaldia.pdf
- CJSCANECAS.* (s.f.). Obtenido de <https://www.canecas.com.co/como-darle-buen-manejo-a-las-basuras>
- Colombiano, S. G. (s.f.). *SUSCEPTIBILIDAD POR SUELOS.* Obtenido de <https://recordcenter.sgc.gov.co/B21/AmeMM110Pamplona/Documento/Pdf/AnexoC.pdf>
- Consumoteca.* (s.f.). Obtenido de <https://www.consumoteca.com/familia-y-consumo/consumo-sostenible/#:~:text=El%20consumo%20sostenible%20es%20una,ciclo%20de%20vida%20del%20servicio>
- Cucutanuestra.com.* (s.f.). Obtenido de <https://www.cucutanuestra.com/temas/geografia/municipios/region-sur/toledo/toledo.htm#:~:text=Rios%3A%20Culag%C3%A1%2C%20Chitag%C3%A1%2C%20Culag%C3%A1,%C3%81nimas%2C%20Grande%2C%20El%20Pedregal.&text=Econom%C3%ADa%3A,%2C%20mor%C3%B3n%2C%20fr%C3%ADjol%2C%2>
- Cucutanuestra.com.* (s.f.). Obtenido de <https://www.cucutanuestra.com/temas/geografia/municipios/region-sur/toledo/toledo.htm#:~:text=Rios%3A%20Culag%C3%A1%2C%20Chitag%C3%A1%2C%20Culag%C3%A1,%C3%81nimas%2C%20Grande%2C%20El%20Pedregal.&text=Econom%C3%ADa%3A,%2C%20mor%C3%B3n%2C%20fr%C3%ADjol%2C%2>
- CucutaNuestra.com.* (s.f.). Obtenido de <https://www.cucutanuestra.com/temas/geografia/municipios/region-sur/toledo/toledo.htm>

- Gomez, M. D. (2020). *FORMULACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL ALCALDIA DE MUTATA, ANTIOQUIA*. Pamplona. Obtenido de file:///C:/Users/ingresar/Downloads/INFORME%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20MARIA%20PILAR%20REVISADO.pdf
- GOV.CO. (Noviembre de 2021). Obtenido de <https://www.shd.gov.co/shd/piga-ques#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Plan%20Institucional,y%20veh%C3%ADculos%20de%20la%20misma>.
- Guerrero, E. T. (2021). *Formulacion del Plan Institucional De Gestion Ambiental Para la Alcaldia de Chitaga, Norte de Santander*. Pamplona.
- Iberdrola. (s.f.). *la huella de carbono y por qué es vital reducirla para frenar el cambio climático*. Obtenido de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/huella-de-carbono>
- (2013). *INSTRUCTIVO*. Obtenido de <https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/564058/Instructivo+para+el+diligenciamiento+de+la+matriz+de+Identificaci%C3%B3n+de+aspectos+y+valoraci%C3%B3n+de+impactos+ambientales.pdf/e5f7edbd-f5d8-4008-8bda-fb9328d8b98b>
- ISO 14001: *Programa de Gestión Ambiental*. (mayo de 2015). Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/05/iso-14001-programa-de-gestion-ambiental/>
- Marzo, Á. d. (2011-2015). *Plan de Gestión Ambiental de la Universidad*. Santander, España. Obtenido de <https://web.unican.es/unidades/ecocampus/PublishingImages/informacion-general/oficina/Plan%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20de%20la%20Universidad%20de%20Cantabria.pdf>
- Mendoza, G. G. (2018). *INFORME COLEGIO REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA*. Obtenido de https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/sites/default/files/inline-files/PW_Informe_Gestion_Ambiental_Col_Republica_Venezuela_1.pdf
- NUMA, A. M. (2014). *IMPLEMENTACION DE LOS PROGRAMAS CONTEMPLADOS EN EL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL -PIGA- ALCALDIA DE OCAÑA*. Norte de Santander, Ocaña . Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/1235/1/25865.pdf>
- Omaña Chacon, L. A. (2016). *Diseño del plan institucional de gestión ambiental (piga) para la entidad sanaty ips Cúcuta*. San Jose de Cucuta : Universidad Francisco de Paula Santander. Obtenido de <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/6235>
- Programa de Gestión Integral de Residuos*. (s.f.). Obtenido de <https://comunidad.udistrital.edu.co/piga/programa-de-gestion-integral-de-residuos/>
- Programa de uso racional y eficiente de la energía - PROURE*. (2022). Obtenido de <https://www1.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Paginas/PROURE.aspx#:~:text=El%20>

Programa%20de%20Uso%20Racional,y%20actividades%20de%20la%20econom%C3%ADa.

Secretaría Distrital de Hacienda. (11 de Noviembre de 2021). Obtenido de <https://www.shd.gov.co/shd/piga-ques#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Plan%20Institucional,y%20veh%C3%ADculos%20de%20la%20misma.>

Spark, W. (s.f.). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Toledo* . Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/25303/Clima-promedio-en-Toledo-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Uso eficiente y ahorro del agua. (s.f.). Obtenido de https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/gestores-ambientales/gestion-ambiental/uso-eficiente-y-ahorro-del-agua!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8zizQKdDQwtDIz8DEyMnA0CgwOcgvxDnT3MAo30w8EKDHAARwP9KJz6DR1djfXD9KP0o4pLoObgsSgKvzXhIHPwKynIDc2r1M1WBA

Verde, E. (Mayo de 2019). *aspecto ambiental y ejemplos.* Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-aspecto-ambiental-y-ejemplos-2015.html>